Th. 2091 4

Oecon. 1318 - 1

Oeconomica. Lexica. 21.

~~Oec. gen. N° 26.~~

R

Theoretiſch = praktiſches
Handbuch
für
Oekonomie, Bergbaukunde, Technologie und Thierarzneywiſſenſchaft.

Von
einer Geſellſchaft bearbeitet
und herausgegeben
von

Bernhard Sebaſtian Nau,
Kurfürſtl. Hofgerichtsrath und Prof. der Cameralwiſſenſch. in Mainz, der dahieſigen phyſik. = medic. = ökonomiſchen Geſellſchaft beſtändigem Secretär, der kurfürſtl. Akad. der nützlichen Wiſſenſch. zu Erfurt, der kurſächſ. Oekonom. Geſellſchaft in Leipzig, der ſittlich Landwirthſchaftl. Geſellſchaft zu Burghauſen, der Naturforſchenden Geſellſch. zu Berlin und Zürich Mitglied.

Erſter Band.

Mit Kupfern.

A.

Zürich, bey Orell, Geßner, Füßli und Comp. 1791.

Oecon. 1318 - 1

Oeconomica. Lexica. 21.

~~Oec. gen. No. 26.~~

R

Theoretiſch = praktiſches

Handbuch

für

Oekonomie, Bergbaukunde, Technologie und Thierarzneywiſſenſchaft.

Von

einer Geſellſchaft bearbeitet

und herausgegeben

von

Bernhard Sebaſtian Nau,

Kurfürſtl. Hofgerichtsrath und Prof. der Cam̃eralwiſſenſch. in Mainz, der dahieſigen phyſik. = medic. = ökonomiſchen Geſellſchaft beſtän-digem Secretär, der kurfürſtl. Akad. der nützlichen Wiſſenſch. zu Erfurt, der kurſächſ. Oekonom. Geſellſchaft in Leipzig, der ſittlich Landwirth-ſchaftl. Geſellſchaft zu Burghauſen, der Naturforſchenden Geſellſch. zu Berlin und Zürich Mitglied.

Erſter Band.

Mit Kupfern.

A.

Zürich, bey Orell, Geßner, Füßli und Comp. 1791.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Die Verleger an das Publikum.

Es iſt heut zu Tage das Benehmen einiger Bücherſchreiber, und vieler Verleger; beſonders derjenigen, die ſich um andre im Auslande gedruckte Bücher nichts bekümmern, ſondern nur ihre einzelnen Fabrickproduckte an den Mann bringen wollen — Vieles verſprechen, mit groſſem Pomp ankündigen, und in allen Journalen auspoſaunen, aber am Ende weniger leiſten, als das ehrliche, trauliche Publikum erwarten durfte. — Des Ausruffens und Einladens iſt nun ſo viel: daß man bald glauben ſollte, die heutigen Journaliſten wären ordentlich beſoldte Trabanten der Buchhändler und Bücherfabrikanten. —

Das alles iſt Urſache: daß Vorauszahlungen, ja ſogar Subſcriptionen, wo das Geld nur um die Waare, Zug um Zug bezahlt wird, ganz in Verachtung gekommen ſind; Urſache: daß heut zu Tage das Publikum mit Grund, keine koſtbare Unternehmung des Buchhändlers gerne mit Geldvorſchuß unterſtützt; obgleich eben das Publikum durch ſolche Unterſtützung manches Werk beträcht-

lich wohlfeiler kaufen konnte. — Noch eine andere Niederträchtigkeit können Buchhändler begehen, die eben ſo abſchreckend iſt: wenn nach einer Vorauszahlung oder Pränumeration, diejenigen die nicht pränumerirt haben, nach der Pränumerations-Zeit eben ſo wohlfeil kaufen als die traulichen Vorſchußzahler gekauft haben. —

Dieſer Umſtand verdienet, bey den immer theurer werdenden Büchern einige Beherzigung für Käufer und Verkäufer. Jener fände doch auch Nutzen dabey: wenn er, ſtatt das Buch für 24. gr. für 18. kaufen könnte. 25. pr. Ct. Gewinn für dieſen Käufer, wäre ſchon ſo viel, daß er für die erſparten 4. gr. wieder ein anders Bedürfniß kaufen könnte. Für den Buchhändler oder Verleger, wären 18 gr. ſtatt 24. noch liquider Gewinn; weil er mehr Exemplare verkaufte; auf der Viele gewänne, und wegen ſeines ſonſt zu hohen Preiſes nicht in Gefahr käme, an wenigere verkaufen zu können, alſo nicht eine groſſe Geld-Summe in Makulatur zu behalten. — Wenn alſo, ſagen wir, das Publikum noch Zutrauen haben könnte, ſo könnte der von ihm durch Vorſchuß oder anderſt unterſtützte Verleger ſich mit wenigem Gewinn, und einem billigen Preiſe begnügen. Das iſt unſere Denkensart, die wir mit dem Wunſche hier öffentlich bekannt machen, daß wir bey dem Publikum Gehör finden möchten.

Jedermann ſiehet, daß dieſe gegenwärtige Unternehmung groß und koſtbar wird, und dennoch wollten wir

das Publikum nicht mit Geſchrey beläſtigen. In der Stille wageten wir es, auf den innern Werth des Werkes trauend. Nun iſt der erſte Band zum Verkauf ausgeſetzt und jedermann kann beurtheilen: ob das Werk ihm nützlich werden könne. Findet er es nun ſeinem Bedürfniß angemeſſen, ſo wollten wir bey gänzlicher Gewißheit des Quanti unſers Verkauffes dem Liebhaber die folgenden Bände gerne in wohlfeilerm Preiſe verſchaffen.

Alſo wagen wir es jezo, da jeder ſeinen Kauf prüfen kann, einen Vorſchlag zu thun. Der Ladenpreiß des gegenwärtigen Bandes iſt zwey Reichsthaler ſächſiſch. —

Wer dann in Zeit 6. Monaten von dieſer Oſtern, an einen Reichsthaler Vorſchuß auf den zweiten Band bezahlt, empfängt alsdann den zweiten Band, nach Verhältniß der Bogenzahl jeden Bogen zu 3. Kreuzer oder 9. ſächſiſche Pfenninge gerechnet, alſo 24. Bogen zu 18 gr. Ein Kupfer, wird wie ein Bogen Materie gerechnet.

Nach dieſem Anſchlag, möchte das ganze, etwa auf acht Bände kommende Werk, die Pränumeranten in die zwanzig Gulden zu ſtehen kommen.

Die Namen der Pränumeranten werden dem zweiten Bande beygedruckt.

Iſt der zweyte Band, der auf Michaelis Meſſe fertig werden ſoll, geliefert, ſo fordert der Einſender den

Koſtens-Reſt des zweyten Bandes ein, und zugleich wieder einen Rthl. Vorſchuß auf den 3ten, auf gleiche Abrechnungsart wie bey dem zweyten. — Auf dieſen Fuß erhalten die Käuffer das Werk, nach und nach im billigſtem Preiſe. Wir Verleger können uns denn mit der Auflage nach der Anzahl der Käuffer richten, haben weniger Gefahr, auch kämen wir nie in Nothwendigkeit, wegen allzuſtarker Auflage, um wieder etwas Geld herauszuziehen, ein nutzbares Buch, zum Verdruß der erſten Käuffer im Preiſe herabſetzen zu müſſen.

In allen Buchhandlungen Deutſchlands, welche die Frankfurter oder Leipziger Meſſen beſuchen, werden Vorſchüſſe angenommen.

Wer auf fünf Exemplare Vorſchuß bezahlt, erhält das ſechste unentgeltlich.

Die Pränumeranten bezahlen die Frachten-Koſten von Leipzig, oder von Zürich aus, von woher wir die Exemplare abliefern.

Vorrede.

Realwörterbücher, worinn die Materien in alphabetiſch geordneten Artikeln abgehandelt werden, ſind in den meiſten oder allen Wiſſenſchaften üblich geworden, und haben, beſonders in manchen Fächern, ungeachtet des Mißbrauchs, ihren guten Nutzen.

Displicet mihi (ſagt Morhof in ſ. Polyhiſtor T. II. L. 4.), neſcio quomodo, omnis illa in diſciplinis Lexicographia, niſi forte memoriæ cauſa talis labor commendandus ſit. Tyronibus enim ea methodo ſcientias proponere non eſt conſultum ac plane *αμεθοδον*, ſcientibus vero inutile.

Unzweckmäſſig wäre es freilich, Anfänger durch Wörterbücher unterrichten, oder alle ſeine Kenntniſſe in einem Fache aus ſolchen allein ſchöpfen zu wollen. Die Gründ=

lichkeit kann nicht beſtehen ohne Ueberſicht des Ganzen und des Zuſammenhangs der Materien, ohne geordnete Herleitung aus den letzten Gründen der Wiſſenſchaft. Jeder muß alſo, ſo viel er Gelegenheit hat, die Wiſſenſchaften methodiſch und ſyſtematiſch ſtudiren. Dieſe Kenntniſſe ſoll und mus er ſich durch öffentlichen Unterricht, oder durch kurze Anleitungen dieſer Wiſſenſchaften erwerben, in welchen nur die Hauptgrundſätze in guter Ordnung vorgetragen und zugleich die Quellen angezeigt ſind, wo weiters Raths geholt werden kann. An ſolchen unterrichtenden Lehrbüchern in der Landwirthſchaft, Forſtwiſſenſchaften, und Technologie fehlt es wohl nicht, deſto mehr aber an einem in der Thierarzneywiſſenſchaft, ob ſchon ſeit einigen Jahren manches für die Erweiterung dieſer Wiſſenſchaft geſchrieben wird, ſo verdient doch das Meiſte nicht einmahl geleſen zu werden. Vielleicht hebt dieſen Mangel unſer hieſiger Prof. der Thierarzneywiſſenſchaft Herr Megle, welcher auch ſicher im Stande iſt dieſen Plan mit allgemeinem Beifall auszuführen.

Die Lehrſtühle für Vieharzneywiſſenſchaft, und die damit verbundenen Einrichtungen werden nun überhaupt in Deutſchland allgemeiner. Schon ſeit 1784. iſt unſer hieſiger Prof. dieſer Wiſſenſchaften auf Reiſen geweſen, und erſt im verfloſſenen Jahre hierher zurücke gekommen.

In München ſind ebenfalls neue Anſtalten für dieſes Fach getroffen worden.

Der Prof. der Vieharzneywiſſenſchaft in Berlin Herr Naumann iſt ebenfalls im verfloſſenen Jahre zu ſeinem Standorte von ſeinen gelehrten Reiſen zurücke gekehrt. Und der künftige Lehrer dieſer Wiſſenſchaft befindet ſich wirklich hier, um im Anatomiſchen unter der Anleitung unſeres groſſen Sömring noch höher zu ſteigen.

Nach dieſer kurzen Ausſchweifung in Rückſicht der getroffenen neuen Veränderungen in der Vieharzneywiſſenſchaft in Deutſchland kommen wir wieder auf obige Frage zurücke.

Das oben über den Nutzen der Realwörterbücher geſagte hebt den eigentlichen Gebrauch und Nutzen der Realwörterbücher nicht auf, beſonders in Fächern, wo nach der Natur der Sache oder der unvollſtändigen Bearbeitung der Wiſſenſchaft eine ſo ganz ſtrenge Methode nicht wohl möglich oder entbehrlicher iſt. Daß Sachkundigen Realwörterbücher unnütz ſeyn ſollten, iſt gewiß ungegründet. Wer ein Fach inne hat, und mit den Grundſäzen ſo bekannt iſt, daß er den Zuſammenhang der abgeleiteten Materien mit denſelben einſieht, wird ſich doch häufig in dem Falle befinden, ſich über einzelne Lehrſtücke Raths zu erhohlen, weil die Sache dem Gedächtniß wieder entfallen, oder auch der Erfahrenſte noch in man-

chen Materien neues lernen kann. Zu ſolchem Nachſchlagen werden ihm gewiß Wörterbücher ſehr bequem ſeyn, wie jeder, der in dem Falle war, überzeugt ſeyn wird. Dabei ſind Ungründlichkeit und Oberflächlichkeit im Wiſſen (die Hauptmißbräuche und Nachtheile des Modeunterrichts aus Wörterbüchern) nicht zu beſorgen. Denn Realwörterbücher dürfen nicht Fragmentweiſe zuſammengeſtoppelt; ſondern mit Vollſtändigkeit und Ueberſicht bearbeitet ſeyn. Freilich ſcheint es, als würden durch die alphabetiſche Methode die Materien zu ſehr aus Zuſammenhang und Ordnung von einander geworfen und getrennt. Allein dagegen helfen die allgemeinen Artikel und Nachweiſungen bei einzelnen Materien auf die Angrenzenden und Verwandten, und was dadurch nicht gehoben wird, wäre daſſelbe beym Nachſchlagen eines jeden andern Buches, wo man ebenfalls nach Anweiſung des Regiſters die Sätze und Materien zuſammenſuchen muß, ohne die Vollſtändigkeit und Ausführlichkeit immer zu finden, die ein gutes Wörterbuch empfehlen müſſen. Wollen ſich nun gar in einzelnen, praktiſchen Fällen Leute Raths erhohlen, welche weniger methodiſch gewöhnt, auf die bequemſte und faßlichſte Art gleichſam in einer kleinen Abhandlung beyſammen haben wollen, was ſie von einer Materie zu wiſſen brauchen, und in Fächern, wo dem Gedächtniſſe von dem Vielen zu behaltenden ſo leicht etwas entfällt, dem nachgeholfen werden

ſoll: ſo zeigt ſich gewiß hier beſonders der bequeme Gebrauch und Nutzen der Realwörterbücher.

Und dieſes iſt doch wohl gewiß der Fall bey den ökonomiſchen Wiſſenſchaften. In dieſen arbeiten mehrere Klaſſen von Menſchen praktiſch, und müſſen alſo Gelegenheit haben, ſich die dazu nöthigen Kenntniſſe auf die ihnen bequemſte und leichteſte Art zu verſchaffen, oder das Entfallene im nöthigen Falle zu wiederhohlen. Wer wollte nun erwarten, daß alle ſolche Praktiker Zeit, Gelegenheit oder Luſt und Fähigkeit haben ſollten, die nöthigen Syſteme, zerſtreuten Abhandlungen und kleineren und gröſſeren Werke zu ſtudieren, und die zerſtreuten Reſultate ſo vieler Beobachtungen und Unterſuchungen der vielen Schriftſteller, über eine Materie zu eigenem praktiſchen Gebrauche zuſammen zu ſtellen und zu verbinden? Für ſolche iſt es alſo nöthig, wie für alle bequem und nützlich, ein Handbuch zu haben, in welchem ſie jedesmal eine gründliche, deutliche und praktiſch vollſtändige Auseinanderſetzung einer Materie bequem zu finden wiſſen, ohne ſich durch Meinungen, leere Muthmaſſungen, theoretiſche Spielereien und gelehrten Wind durcharbeiten zu müſſen. Und eben dieſes iſt der Zweck eines ächten ökonomiſchen Wörterbuchs, deſſen Einrichtung in dieſer Rückſicht vor jeder andern Art von Werken, Bequemlichkeit und Leichtigkeit verſchaft. Der Nachſchlagende findet darinn über jede Materie eine beſondere

praktiſch zureichende Abhandlung, und durch die alphabethiſche Ordnung wird ihm das Nachſchlagen ſo viel möglich bequem gemacht, und er weiß jedes gleich zu finden, ohne lang herumblättern zu müſſen. Ueberdieß haben viele Praktiker auch nicht Vorbereitung und Fähigkeit oder Luſt genug, überall die Einheit des Syſtems vor Augen zu behalten, und alles praktiſche auf die letzten Gründe der Theorie zurückzuführen. Solchen würde alſo ein ſtreng methodiſches Werk Langweil und Mühe verurſachen, ohne ihnen den eigentlichen Nutzen zu gewähren. Und die ökonomiſchen Wiſſenſchaften ſind auch ſelbſt von der Art, daß wenigſtens in praktiſcher Rückſicht der Gründlichkeit und Nutzbarkeit unbeſchadet die Materie eine freiere Methode und willkürlichere Ordnung zulaſſen mögen.

So entſchieden alſo der Nutzen einer guten Methode und des ſyſtematiſchen Studiums der Oekonomiſchen wie jeder anderen Wiſſenſchaft iſt: eben ſo gewiß bleibt der Werth eines guten Wörterbuchs der ökonomiſchen Wiſſenſchaften, das von Männern bearbeitet, die gründliche Theorie mit praktiſcher Geübtheit verbinden, dem Theoretiker und Praktiker als Handbuch gleich brauchbar, weñ er als rathgebender Freund ſtets zur Seite iſt.

Und ſo viele Dankbarkeit und Achtung auch die Verfaſſer der bisherigen Werke ſolcher Art verdienen mögen,

ſo thut doch nicht leicht eines derſelben allen Forderungen ſo Genüge, daß eine neue Bearbeitung überflüſſig wäre. Die vorhandenen Werke bearbeiten nur Stücke der ökonomiſchen (das Wort ökonomiſch im weitſchichtigſten Sinne genommen) Wiſſenſchaften, (z. B. die Forſt- und Technologiſchen Wörterbücher), oder ſie tragen dieſe Wiſſenſchaften nebſt andern vor, wie das allgemeine deutſche Realwörterbuch, Krünitzens Encyclopädie, und Schützens Auszug. Beſonders wird man auch finden, daß in dergleichen Werken nicht ſelten die nöthige Genauigkeit und Gründlichkeit vermißt wird, wovon freilich Zeit und Zuſtand der Wiſſenſchaft allen oder einen groſſen Theil der Schuld tragen mögen.

Deutlich wird z. B. den gerügten Mangel der Artickel Thierarznei beweiſen. Der nach Grundſätzen gebildete Kammeraliſt, und der bloß praktiſche Landwirth zeigen täglich in einzelnen Fällen hierinn Unwiſſenheit. Wenn der Landmann bey ſeinem kranken Viehe Pulver, Schwefel, Salpeter, Leinöl oder Thran gebraucht hat, ſo weiß er auſſer dem Auſſegnen kein Rettungsmittel mehr, und hat auch an ſehr vielen Orten keine Gelegenheit ſich weiter zu belehren und guten Rath zu hohlen. Unter den Deutſchen haben **Riems**, **Knoblauchs**, **Reuters** und **Wollſteins** und einiger andern Schriften das meiſte hierinn gethan.

In den übrigen Theilen der Kammeralwiſſenſchaft iſt zwar allerdings viel und gut vorgearbeitet. Allein eben das Gute iſt auch in dem Falle benutzt, wo die neueſten Beobachtungen das geſagte beſtätigen, und ſich daher nichts beſſeres ſagen läßt.

Ob aber alle Beobachtungen und Unterſuchungen in den bisherigen Wörterbüchern gehörig benutzt und verarbeitet, das Gute vom Schlechten, und das Wahre vom Falſchen richtig geſöndert, und das Nützliche mit Hinweglaſſung alles Unnützen zweckmäſſig zuſammengeſtellt, und ſo jede Materie praktiſch vollſtändig ohne eckelhafte und ermüdende Weitſchweifigkeit bearbeitet ſey — daran ließ ſich doch vielleicht noch zweifeln: ſo wenig auch die Abſicht hier iſt, dergleichen Unvollkommenheiten den zeitherigen Bearbeitern zum kränkenden Vorwurfe zu machen, oder durch ihre Herabſetzung das neue Werk zu erheben, welches weiter reichen kann und muß, da es auf den Schultern der Vorgänger ſteht, und für das die Geſchicklichkeit des Herausgebers und der vielen Mitarbeiter Bürge ſeyn mag.

A.

Aal. Unter dieſer Benennung kommen verſchiedene Arten von Fiſchen vor, die man durch beſondere Beywörter kennbar macht, und alle im Linnäiſchen Syſtem unter dem Gattungs-Namen Muræna begriffen werden. Unter allen verdienet aber vorzüglich der gemeine Aal, Muræna Anguilla die Achtſamkeit der Oekonomen, deſſen ungefleckter Körper, und die etwas hervorſtehende Unterkinnlade, ſchon als ein Kennzeichen hinreichen, ihn von den übrigen ſeiner Gattung zu unterſcheiden. In ſeiner Kirmenhaut ſind zehen, in der Bruſtfloſſe neunzehen, in der After- Schwanz- und Rückenfloſſe eilfhundert Strahlen. In den Gewäſſern Deutſchlands und der angränzenden Länder kennen wir keine Abänderung von ihm. Hofrath Schoepf gedenket aber drey verſchiedener Abänderungen deſſelben in den Nordamerikaniſchen Gewäſſern, die wohl einer nähern Unterſuchung werth wären. (ſ. Beobachtungen und Entdeck. aus der Naturk. v. d. Geſellſchaft Naturf. Freunde in Berlin. B. II. ſ. 138.)

Auſſer der Donau, und Wolga, wo ſie nach den Zeugniſſen von Kramer und Marſili nur ſelten gefangen werden, ſind ſie in den übrigen Flüſſen und Landſeen ziemlich häufig, ja auch in kleinen Gewäſſern und Mühlbächen werden ſie öfters in groſſer Menge gefangen. Ihre Gröſſe iſt nach dem ihnen mehr oder weniger angemeſſenen Aufenthalte ſehr verſchieden. In England findet man zuweilen Aale von 15—20. Pfunden ſchwer, (Pennant Brit: Zoolog. III. p. 145). Da ſie doch im Rheine nie das Gewicht von 5—6. Pfunden überſteigen. (ſ. meine Beyträge zur Naturgeſchichte des Mainzer Landes H. I. S. 120.)

Der Aal nährt ſich am liebſten von kleinen Fiſchen, und dem Rogen gröſſerer Arten, auſſer dem aber von Inſekten, Würmern, und Aas. Oft kommt er aus dem Waſſer hervor, und begiebt ſich auf benachbarte Erbſenfelder, um ſich von den ausfallenden Saamen zu nähren, oder auf Wieſen, um Würmer aufzuſuchen. Die Begierde, welche dieſer Fiſch nach dem Rogen, und andern kleinen Fiſchen hat, muß den Landwirth vorſichtig machen, denſelben nicht mit Karpfen, oder andern nutzbaren Fiſchen in Weiher oder Behälter

einzuſchlieſſen. (ſ. meine Abhandl. über den heutigen Zuſtand der Fiſcherey in einigen Gegenden Deutſchlands.)

Seine Feinde ſind der Hecht, die Strand-Vögel, und der Fiſchotter, denen er öfters aber dadurch entwiſcht, daß er ſich tief im Schlamm verbirgt; welchen Ort er ſich überhaupt zu ſeinem Winteraufenthalte wählt, nnd ſich auch im Frühjahre ſo oft dahin begiebt, als eine merkliche Kälte mit vorhergegangener Wärme abwechſelt.

Der Aal gebährt zuverläſſig nach meinen eigenen Beobachtnngen lebendige Jungen, und deßhalb haben Blumenbach, und andere Naturkundiger Recht, wenn ſie der Meynung von O. f. Müller widerſprechen. Seine Vermehrung iſt ſtark, und da die Jungen, ſo wie die älteren Fiſche dieſer Art ein zähes Leben haben, ſo ſterben auch oft nur wenige in denjenigen Fällen, in welchen ganze Weiher voll ander Fiſchgattungen abſtehen. Nur in ſtehenden Wäſſern erkranken ſie zuweilen bey heiſſen Sommertagen, indem ſie eine Art von Ausſchlag bekommen, der in weiſen Flecken, von der Gröſſe des Mohnſaamens bis zur Linſe beſteht, und von den Fiſchern nur ſelten gehäulet wird. Er greift ſchnell um ſich, und einige wenige daran erkrankte Fiſche können einen ganzen Weiher voll in wenigen Wochen anſtecken. Auch findet man öfters in den Eingeweiden derſelben Krazer, rundlichte, und kolbenköpfige Brandwürmer in Menge, welche dieſen Thieren angebohren ſind, aber doch zuweilen für die Urſache einer Krankheit ganz unrichtig angeſehen werden.

Da der Aal ein allgemein beliebter Fiſch iſt, ſo thut der Landwirth wohl, wenn er ihn in ſeinen Seen einſetzt: er verlanget aber einen geräumigen See mit einem ſandigen, oder mergelichen Grunde, und hier und da ſchlammige Stellen zu ſeinem Winterlager. Will man ihn in einem Fiſchteiche zum Vergnügen, oder im Vorrath halten, ſo muß er ſo angelegt ſeyn, daß ihm von einem Bache friſches Waſſer zuſtröme. Seines Fettes wegen iſt der Aal eine ſchwer verdauliche Speiſe, um ſo mehr müſſen ſich Leute von ſchwacher Verdauungskraft vor ſeinem Genuſſe in acht nehmen.

Man genieſſet ihn friſch mit Salbey, und ſcharf aus dem Salz gekocht unter dem Namen des grünen Aals, und mit Pfeffer, kleingehackter Peterſilie, und Weineſſig, oder Zitro-

nenſäure; imgleichen iſſet man ihn auch grün mit Gurken, und Kräuterſallat. Einige lieben ihn gebraten, da ſie alsdenn Eſſig und Pfeffer dazu nehmen. Auch am Spies gebraten giebt er, wenn er mit Sardelle geſpickt, mit Pfeffer, kleingehackter Salbey, und zerriebenem Semmel beſtreut, und mit Butter begoſſen wird, eine ſehr wohlſchmeckende Speiſe ab. Der geräucherte wird gebraten, und mit Weineſſig, oder mit Mohrrüben und grünen Erbſen gekocht, auch eingeſalzen, wenn er wie der Hering behandelt wird, hält er ſich lange, und kann ſtatt dieſem genuzt werden.

Aal, ein Provincialwort, bedeutet in Weſtphalen die geſammelte Feuchtigkeit, die aus den Ställen kömmt, oder ſich aus dem Miſt zieht. ſ. Miſtlacke.

Aal, ein Inſeckt im brandigen Getreide. ſ. Brand.

Aal ſoll, nach Leonhardi und Krünitz, auch die Falten bedeuten, die im Tuch vom Walken entſtehen, ſcheint aber ein bloſſes Provinzialwort zu ſeyn. Andere deutſche Walker, und Wollenweber wollen von dieſer Benennung nichts wiſſen.

Aalbeeren.
Aalbeerſtrauch. } ſ. Johannesbeerſtrauch.
Aalbeſingen.

Aalfang. Wenn am Ende des Merzes oder im April eine gelinde Witterung eintritt, ſo kriechen die Aale gewöhnlich aus ihrem Schlamme hervor, um an reineren Stellen zu leben, und von dieſer Zeit fängt auch der Aalfang an, welcher ſich alsdenn wieder endiget, wenn eintrettende Herbſt, oder Winterkälte ihren Rückzug in den Schlamm verurſacht. Der Aal iſt eben kein ſehr ſchlauer Fiſch, und entgehet beſonders bey ſehr ſchwüllem, oder einem Donnerwetter der Achtſamkeit der Fiſcher ſelten. Man fängt ihn mit allerley Inſtrumenten, wovon viele, weil ſie faſt blos nur für ſeinen Fang beſtimmt ſind, die Nebenbenennung von ihm erhalten haben.

Aalgabel, Aalſtecher, Triſtachel, iſt eine Gabel mit drey Zacken, welche mit Widerhacken verſehen iſt, womit die Aale, ſonderlich wenn das Waſſer mit Eis belegt iſt, auf dem Grunde aufgeſpieſet, und gefangen werden. Dieſe Art des Aalfangs iſt an mehreren Orten verboten. (ſ. Abhandlung über den Zuſtand der Fiſcherey in Deutſchland.)

Aalhälter, ein Kaſten oder Fiſchkorb, in welchem die gefangene Aale in friſchem Waſſer aufbehalten werden.

Aalkaſten. ſ. Aalwehr.

Aalkirſche. ſ. Vogelkirſche.

Aallege. ſ. Aalwehr.

Aalpuppe, iſt ein Bündelchen Steinbinſen an einer Schnur, welche 30 — 35 Schuh Länge hat; ein kurzer und eng zuſammengebogener Angelhacken, deſſen Spitze mit einem kleinen Widerhacken verſehen worden, iſt an ihr befeſtiget. Das Bündelchen, oder die Puppe ſelbſt iſt etwa vier Finger dick, und ſieben bis acht Zolle lang, und nur an dem einen Ende, wo die Schnur angeknüpft iſt, zuſammen gebunden, an dem anderen aber ſtehen die Binsſtengel unverknüpft auseinander. Man wirft dieſe Aalpuppen von May bis Johanni gegen Abend mit einem daran befeſtigten Köder auf das Waſſer, worauf unter ruhigem und ſchwüllen Wetter ein guter Fang ſelten mißlingt. Die Schnur wird auf ſolche Art an das Bündelchen befeſtiget, daß ſie ſich abwicklen, und nachgeben kann, wenn ein Aal angebiſſen hat.

Aalquaſt, iſt ein Bündel grüner Weiden, welcher an einer langen Stange, etwa einen Fuß tief, unter Waſſer geſteckt wird. Wenn dieſes zur Laichzeit verſchiedener anderer Fiſche, beſonders einiger Karpfen-Arten, die man unter dem Namen Weißfiſche kennt, geſchiehet, ſo ziehen ſich dieſe herbey, um ihre Eyerchen daran zu hängen. Die Aale, welche dem Laich ſehr begierig nachgehen, werden herbeygelockt, und ſchlüpfen auf die Quaſten hinauf. Ziehet man dieſelben des Morgens aus dem Waſſer, und ſchüttelt, oder klopft ſie aus, ſo pflegen öfters viele Aale herauszufallen, doch ſind dieſelben gröſtentheils nur klein, denn die gröſſere gehen nur ſelten hinauf.

Aalraupe. ſ. Aalroppe.

Aalroppe. Quappe. Beyde bevorſtehende Benennungen ſind bey einem Fiſche gebräuchlich, der im Linnäiſchen Syſtem unter dem Namen: *Gadus Lota* bekannt iſt. Zwo Floſſen am Rücken, und die Spitz zulaufende Schwanz Floſſe unterſcheiden ihn deutlicher von den übrigen ſeiner Gattung, als alle andere bisher angegebene Kennzeichen der Ichthyologen. Linne, Artedi, und Bloch geben unſerem Fiſche gleich lange

Kinnladen, und lezterer, ſo wie die beyden erſten nahmen zum Theil ſeinen Karackter daher. Ich habe ihn bey verſchloſſenem und offenem Munde unterſucht, und immer gefunden, daß die obere Kinnlade der unteren vorſtehend ſeye. Eben ſo behaupten auch Geßner und Marſili, die Aalroppe ſey ſchuppenlos, auſſerdem daß erſterer dieſen Fiſch unter vier verſchiedenen Arten beſchrieben hat; dieſes ſchrieb Aldrovand ihm und der getreue Nachbeter Jonſton dem Aldrovand ab. Man findet dieſen Fiſch in allen Flüſſen und Landſeen von Deutſchland, und den mehreſten übrigen Länderen von Europa, welche ein reines Waſſer, und ſteinigten Boden haben. Ihre Nahrung beſtehet in kleinen Fiſchen, Waſſer Inſeckten und Würmern, ſo wie ſie ſelbſt nachher öfters dem Hechte und Wels (*Silurus Glanis*) zur Speiſe dienen muß.

Ihre Laichzeit fällt im Dezember und Jänner, und dann ſteigt ſie aus den tiefen ſteinigten Stellen herauf an die flächeren Oerter. Die jungen Fiſche wachſen bey guter Nahrung ſchnell, erreichen an einigen Orten die Gröſſe von einigen Fuß, an anderen Orten aber ein Gewicht, das nicht über drey Pfunde ſteigt.

Man fängt die Aalroppe mit dem Garn, der Kabbe, Aalflöſſe, und Grundſchnur, und da ſie ein zähes Leben hat, nnd bey dem Fange nicht zu ſehr beſchädigt worden, ſo hält ſie ſich nachher in Fiſchbehältern, wo man ſie mit zerſtückten Ochſenherz füttern kann, eine geraume Zeit.

Ihr Fleiſch iſt weiß, wenig fett, wohlſchmeckend, und daher eine angenehme Speiſe auch für ſchwächliche Menſchen. Man genieſſet ſie entweder mit einer Butter- oder Weinbrühe, oder aus dem Salzwaſſer gekocht, mit Eſſig, oder Zitronenſäure und kleingehackter Peterſilie. Die Leber, welche man für einen vorzüglichen Leckerbiſſen hält, wird mit Wein, Butter, Mußkatenblüthen und Zitronenſchalen, wozu am Ende Zitronenſaft gethan wird, geſtobt. Noch wohl ſchmeckender wird dieſes Gericht, wenn man die Leber ganz langſam kochen läßt, und ſie mit folgender Brühe genießt: Man nimmt Leber, Butter, und Semmelkuchen, ſtöſſet ſie zuſammen in einem Mörſer, läßt ſie mit Wein und Waſſer aufkochen, und reibt ſie durch ein Haartuch.

Aalthierchen. S. Infuſionsthierchen.

Aalwehr, oder Aalkaſten, oder Aallege, eine von Bauholz und Reiſern quer über einen Strom verfertigte Verzäunung, die aber doch nicht die ganze Breite des Stroms vor ſich nimmt. In ihren ſtumpfen Winkeln ſind Oeffnungen, und hinter denſelben Körbe im Waſſer angebracht, worinn ſich der Aal fängt. Dieſe Art Aalfang iſt am ergiebigſten.

Aaron } ſ. Aron.
Aaronwurz }

Aas. Wenn bey Menſchen das Ziel ihrer Tage völlig erreicht iſt, und in ihrem organiſchen Körper alle Lebensbewegungen völlig aufhören, ſo wird ihr entſeelter Körper ein Leichnam genennt. Wenn aber dieſe groſſe Veränderung in dem Körper eines unvernünftigen, beſonders vierfüſſigen Thiers durch den Lauf der Natur ſelbſt, oder durch Krankheit u. ſ. w. hervorgebracht worden iſt, ſo heißt ſie lebloſer Körper, zum Unterſchied eines entſeelten menſchlichen, ein Aas oder Luder, und wird auf beſonders dazu beſtimmten entlegenen Orten unter freyem Himmel zur Nahrung für andere hungerige fleiſchfreſſende Thiere hingeworfen, oder auf andere Art weggeſchaft.

So lange das Sterben unter dem Vieh nicht häufig vorfällt, und keine bösartige Säuche die Veranlaſung dazu gegeben, ſo iſt es Vorſicht genug, die einzelne gefallene Stücke von den Menſchen entfernen, und an einen entlegenen Ort bringen zu laſſen, wo Luft, und Winde die einzelene Ausdünſtungen derſelben allmählig zerſtreuen, und allen ſchädlichen Einfluß auf die Geſundheit der Menſchen, oder des übrigen Viehes verhindern können. Sobald aber eine bösartige Viehkrankheit epidemiſch zu herſchen, und in kurzer Zeit vieles Viehe aufzureiben anfängt, iſt, ohne hinlängliche Vorſicht, ſchon doppelte Gefahr wegen der Menge des Aaſes, und wegen der vermehrten Schädlichkeit der gehäuften Ausdünſtungen für Menſchen und Viehe zu beſorgen.

Es würde in Kurzem daraus nicht allein das Viehſterben allgemeiner einreißen, ſondern auch leicht unter den Menſchen ſelbſt eine gefährliche Peſt entſtehen. Die Luft würde mit einer ungeheuren Menge faulender auſteckender Dünſte geſchwängert, zwar dem Einſaugen und Wachsthum der Gewächſe ſehr

dienlich, aber zum Einathmen für Menſchen und Hausthiere höchſt ſchädlich ſeyn. Allen dieſen Uebeln vorzubauen iſt von ſorgſamen Obrigkeiten faſt allenthalben der Befehl ertheilt, in zweydeutigen Fällen das todte Vieh ſo tief als möglich in die Erde zu ſcharren. Die Vorſicht fodert aber dabey, das Aas ſtückweiſe, wenigſtens an ſechs Ellen tief einzugraben, und mit Kalk zu überſchütten, um nicht allein die Verweſung zu beſchleunigen, ſondern auch die Luft einer ſo unglücklichen Gegend reiner zu erhalten.

Aaſſen, ätzten, abfreſſen, ablääſſen, heißt bey dem rothen Wildpret ſo viel, als freſſen.

Aasfliege ſ. Schmeißfliege.

Aaskäfer (Todtengräber) Silpha *Linn.* Eine Inſekten-Gattung welche die Benennung von ihrer Lebensart überkommen hat. Sie hält ſich faſt durchgängig nur bey Aeſſern auf, hilft die Gröſſeren verzehren, und vergräbt die Kleineren. *Linne giebt folgende* Kennzeichen von ihr an: Die Fühlhörner verdicken ſich gegen das Ende zu, der Kopf ſtehet hervor, das Bruſtſchild iſt etwas plat und gleich den Flügeldecken mit einem Rande verſehen. *Fabrizius* der ſeine Gattungen nach den Freßwerkzeugen karakteriſieret, macht aus dieſer einen Gattung viere, wie folget:

1. *Nicrophorus* (Grabkäfer) ſeine Kennzeichen ſind, daß er herzförmige, ausgezakte, und eingekerbte Lippen und durchblätterte Fühlhörner hat. Man kann noch hinzuſetzen, daß der Bruſtſchild faſt rund iſt, und die Flügeldecken an der Spitze abgeſtümptet ſind. Dieſe Gattung findet man häufig in Gärten, auf Getraidefeldern, Fahrwegen, u. ſ. w. zuweilen auch auf Blumen. Allein der Landwirth hat keine Urſache, ſie da zu verfolgen, weil ſie ihm nicht im geringſten ſchädlich, ſondern noch vielmehr nützlich ſind. Ihre Streifferenen haben das Aufſuchen thieriſcher Aeſſer zur Abſicht, von denen ſie die Gärten reinigen, indem ſie an dergleichen Stellen die Erde unterwühlen, und dadurch das Aas allmählig zum Unterſinken bringen, ſo, daß man in kurzer Zeit nicht das Geringſte mehr von ihm ſiehet. Iſt dieſe Arbeit vollbracht, ſo legen die weiblichen Käfer ihre Eyer in daſſelbe, und zwar deren mehr, oder weniger, nachdem das Aas gröſſer oder kleiner iſt. Bis es verzehrt iſt, ſind die Larven zu ihrem vol-

lendeten Wuchſe gediehen, verwandlen ſich, und kommen noch in dem nemlichen Sommer als vollkommene Inſekten zum Vorſcheine. In dieſer Geſtalt überwintern ſie in der Erde, und mit den erſten gelinden Frühlingstagen erſcheinen ſie wieder. Sie bedienen ſich indeſſen zur Ablegung ihrer Brut nicht allein der todten Säugethiere, ſondern auch anderer Inſekten, beſonders der Gröſſeren, welchen ſie zu dieſer Abſicht nachſtellen, um ſie zu tödten und zu vergraben. Bey dieſer Gelegenheit geſchiehet es, daß ſie die Pflanzen, zuweilen auch Bäume erſteigen. Wir kennen von dieſer Gattung folgende europäiſche Arten:

1. *Nicrophorus Germanicus* (Silpha Germanica L.) deutſcher Aaskäfer. Schwarzer Grabkäfer. Er iſt der Gröſte der einländiſchen Arten, und durchaus ſchwarz, nur an dem Seitenrande der Flügeldecken bemerket man bey einigen eine roſtfärbige Miſchung. Auch giebt es Exemplare, welche auf jeder Flügeldecke zwey dergleichen Punkte haben; die Naturforſcher ſind aber noch nicht einig, ob ſie aus ihnen eine Varietät dieſes Käfers, oder eine beſondere Art machen ſollen. Diejenigen, welche letzterer Meinung ſind, bezeichnen ſie mit dem ſpecifiken Namen der Silpha (Nicrophor.) Specioſa.

2. *Nicrophorus* (Silpha) *Veſpillo*. Todtengräber, Aaskäfer, rothbandirter Grabkäfer. Schwarz. Die Fühlhörner haben eine roſtfärbige Keule, und die Flügeldecken zwey Binden von gleicher Farbe. Er iſt der gemeinſte dieſer Gattung, und hat einen durchdringenden Geruch, in dem einige eine Aehnlichkeit mit dem Biſam finden wollen.

3. *Nicrophorus* (Silpha) *Veſpilloides*. Kleiner rothbandirter Aas oder Grabkäfer. Sehr groſſe Aehnlichkeit mit dem Vorhergehenden, nur daß er um vieles kleiner iſt, und die Fühlhörner eine ſchwarze Keule haben.

II. *Silpha* (Aaskäfer) die Kennzeichen dieſer Gattung ſind bey Fabrizius: Eine einfach gezähnte Kinnlade, die Lippen ſind an den Seiten ausgedehnet und mit einer zweytheiligen Spitze verſehen. Die Keule der Fühlhörner iſt durchblättert. Ihre Oekonomie iſt wie die der vorigen Gattung. Man kann ſie unter folgende Unterabtheilungen bringen.

Mit faſt rundem Bruſtſchilde, und hinten abgeſtümpften Flügeldecken.

1. *Silpha Littoralis.* Strandaaskäfer. Durchaus ſchwarze Bruſtſchild, und Flügeldecken glänzen, letztere haben drey erhabene Streiffen. Man findet ihn am häufigſten im Monate Junius an Flüſſen, und Bächen unter Steinen, ſonſt auch gewöhnlich bey Aaſe.

2. *Silpha Clavipes.* Keulſchenklicher Aaskäfer. Dem vorhergehenden ſehr ähnlich, nur um vieles gröſſer. Seine gebogene, dicke, keulförmige Schenkel unterſcheiden ihn ſehr keuntlich von ihm. Im Junius bey Aaſe. Viele Naturforſcher halten ihn nur für eine Varietät von dem Vorhergehenden, oder für das andere Geſchlecht.

3. *Silpha Livida.* Gelblicher Aaskäfer. Ganz die Geſtalt von No. 1. Doch zweymal kleiner. Bruſtſchild, Flügeldeken, und Füſſe ſind gelblich.

4. *Silpha Sinuata.* Geſchwänzter Aaskäfer. Schwarz. Der Bruſtſchild ein wenig ausgeboget rauh. Die Flügeldecken haben drey erhabene Streiffen und bey den Männchen einen kleinen Anfang an der Spitze der Flügeldecken, der bey einigen ziemlich lang iſt, und wie ein Schwanz ausſiehet. Zu Anfange des Frühjahrs, und faſt den ganzen Sommer hindurch bey Aaſe.

Mit breiterem Bruſtſchilde und ganzen Flügeldecken.

5. *Silpha thoracica.* Rothſchild Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken haben eine erhabene Linie. Der Bruſtſchild iſt roth mit einigem Seidenglanze. Im Junius bey Aaſe.

6. *Silpha rugoſa.* Runzelicher Aaskäfer. Durchaus ſchwarz. Bruſtſchild und Flügeldecken ſind voll Runzeln, und beſonders erſterer, nebſt dem Unterleibe mit feinen Greiſenhärchen bewachſen.

Er wohnt im May, Junius ꝛc. bey Aaſe; etwas ſeltener bey Menſchenkoth.

7. *Silpha atrata.* Schwarzglänzender Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken ſind ſehr konvex, glänzend, und haben drey erhabene Streiffen. Der Bruſtſchild iſt vornen bogig,

und hinten Liniengrade abgeſchnitten. Man findet ihn ſchon im Frühjahr in Gärten unter zuſammen gehäuftem Geniſte, und unter platten Steinen.

8. *Silpha lunata.* Mondſchild Aaskäfer. Schwärzlich. Die Flügeldecken ſind gepunctet, und haben drey erhabene Linien. Der Bruſtſchild iſt mondförmig ausgeſchnitten. Er wohnt in Oeſtreich.

9. *Silpha laevigata* (polita Sulz.) Glatt ſchwarzer Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken kaum ſichtbar gepunctet. Der Bruſtſchild vornen an beyden Seiten untergebogen. Im Frühjahr an Mauren, und auf Wegen, zuweilen auch in Gärten.

10. *Silpha obſcura.* Mattſchwarzer Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken punctieret mit drey erhabenen Linien. Der Bruſtſchild iſt vornen abgeſtümpfet. Das Kolorit iſt gegen die vorhergehenden ſehr düſter.

Er wird im Frühjahr an Mauren, auf Wegen, Viehweiden ꝛc. bey Koth und Aaſe angetroffen; auch nicht minder häufig in Gärten.

11. *Silpha opaca.* Brauner Aaskäfer. Durchaus braun. Die Flügeldecken haben zwey ganze und eine halbe Linie. Der Bruſtſchild iſt vornen abgeſtümpft.

12. *Silpha 4. punctata.* 4. Punctierter Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken braungelb mit zwey ſchwarzen Puncten; einen an der Wurzel, und den anderen in der Mitte. Der Bruſtſchild iſt mit den Flügeldecken einfärbig, und in der Mitte, wo er an dem Bruſtſtück anſitzt, ſchwärzlich. Bey Aaſe; auch findet man ihn beſonders in Wäldern oft auf Bäumen, allein der Forſtmann würde übel thun, wenn er ihn da verfolgte, weil er die ſchädlichſten Raupen dort aufſuchet, und tödtet. Er erſcheinet im Monate May.

13. *Silpha Ferruginea.* Roſtfärbiger Aaskäfer. Roſtfärbig. Die Flügeldecken haben 6. ſchwärzliche Linien und einen roſtfärbigen Rand. Man findet ihn im Frühjahre bey Aaſe, an der Weidenblüthe, und auch ſehr oft an den Blüthen der Obſtbäume, die er beſchädiget, und dadurch in Rückſicht der übrigen unſchädlichen, ja vielmehr nützlichen Arten dieſer Gattnng eine Ausnahme machet.

14. *Silpha pedemontana.* Piemonteſiſcher Aaskäfer. Scherbenfärbig (teſtaceus) die Fühlhörner ſind an der Spitze ſchwarz.

15. *Silpha oblonga.* Länglichter Aaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken ſind geſtreiſt punctieret, mit 6. erhabenen Linien, und einem ausgebogten Bruſtſchild.

16. *Silpha dentata* (Scabra Linn.) Gezähnter Aaskäfer. Schwarz. Bruſtſchild und Flügeldecken haben einen verbli- chenen roſtfärbigen Saum, und letztere mehrere verblichene erhabene Linien.

17. *Silpha undata.* Gewäſſerter Aaskäfer. Glänzend ſchwarz. Die Flügeldecken haben zwey gewäſſerte weiße Bin- den, und einen weißen Punct an der Spitze. Er hat bey- nahe Gröſſe, und Geſtalt des gewäſſerten Speckkäfers, und wird unter Baumrinden angetroffen.

III. *Opatrum.* Die Kennzeichen dieſer Gattung ſind: Die vordere Fühlſpitzen haben eine ſchief abgeſtümpfte Keule. Die hinteren ſind Fadenförmig. Die Lippe iſt kaum merklich aus- gebogt. Die Fühlhörner ſind Paternoſter förmig, und gegen auſſen zu etwas dicker. Die hieher gehörenden Käfer wohnen vorzüglich in ſandigen Gegenden, ſind ſehr geſellſchaftlich, und werden ſelten einzeln angetroffen, wenn ſie Menſchen er- blicken, ſuchen ſie ſich ſo gleich zu vergraben, wozu ihnen ihr gewöhnlicher Aufenthalt ſehr beförderlich iſt. Man findet ſie auch bey Dunghaufen und bey Aaſe, und aus dieſer Lebens- art läßt ſich für den Oeckonomen nichts nachtheiliges ſchlieſ- ſen. Nach ihren Sitten könnten ſie Wühlkäfer genannt wer- den. Man hat folgende europäiſche Arten verzeichnet:

1. *Opatrum griſeum.* Grauer Wühl (Aas) Käfer. Aſch- färbig. Der Bruſtſchild iſt eben und gerandet; die Flügel- decken haben drey erhabene Linien mit zahnförmigen Enden.

2. *Opatrum Sabuloſum.* Sand Wühl (Aas) Käfer. Schwärz- lich. (auch grau) die Flügeldecken haben drey gezähnte Linien. Der Bruſtſchild iſt ausgeboget. Er erſcheint ſchon mit dem erſten Frühjahre.

3. *Opatrum gibbum.* Bücklichter Wühl (Aas) Käfer. Schwarz, mit mehrern undeutlichen Streifen.

4. *Opatrum lævigatum.* Geglätteter Wühl (Aas) Käfer. Schwarz, das Schildchen iſt vornen pechbraun. Die Flügel- decken ſind kaum ſichtbar geſtreift.

5. *Opatrum arenarium.* Flugſand Wühl (Aas) Käfer. Grau. Die Flügeldecken ſind geſtreift.

6. *Opatrum tibiale.* Wühl (Aas) Käfer mit breiten Schienbeinen. Schwarz. Die Flügeldecken durch erhabene Punkte rauh, die vordere Schienbeine ſind in eine dreyeckige Form platt gedrückt.

7. *Opatrum agricola.* Acker Wühl (Aas) Käfer. Schwarz. Der Bruſtſchild glatt, die Flügeldecken ſind geſtreift.

8. *Opatrum minutum.* Winziger Wühl (Aas) Käfer. Aſchfärbig. Der Bruſtſchild iſt runzlicht, die Flügeldecken haben drey erhabene glatte Linien.

IV. Nitidula Die Kennzeichen ſind vier fadenförmige Freßſpitzen. Eine walzenförmige hörnerne Kinnlade. Die Lippe walzenförmig, die Fühlhörner haben eine maſſive Keule. Alle die hieher gehörige Arten, zu welcher auch einige Linnäiſche Speckkäfer (Dermeſtites) zu ſtehen kommen, ſind klein. Sie halten ſich nicht allein bey dem Aaſe, und bey Dunghaufen auf, ſondern beſuchen auch und zwar am gewöhnlichſten die Blüthen der Obſtbäume, dringen tief in die Kelche ein, und beſchädigen die Fruchtificationstheile. Man trift öfters vier, auch mehrere in einer Blüthe an, und kann hieraus einen Schluß auf ihre Menge im Ganzen machen. Mittel, ſie völlig von den Blüthen abzuhalten, giebt es wohl keine, doch dörfte allenfalls nicht undienlich ſeyn, wenn ſich der Landwirth an heiteren Tagen mit einigen Ruthen von dürrem Reiſig bewafnet, zu dergleichen Bäumen ſtellte, und damit die in der Luft herumſchwärmenden Käferchen zu Boden zu ſchlagen ſuchte; die getroffenen werden alsdann zuverläſſig gelähmet, und dadurch unfähig gemacht, wenigſtens für ihren Theil zu ſchaden. Gewöhnlich wird am Ende auch der übrige Schwarm ſchüchtern, und verliert ſich. Am wirkſamſten zeiget ſich dieſes Mittel an Spalierbäumen, deren ganzer Umfang bequem beſtrichen werden kann. Man kann dieſen Gattungs-Namen füglich durch Kleinaaskäfer überſetzen. Die hieher gehörende Arten ſind:

1. *Nitidula 2. puſtulata.* Zweyblatteriger Kleinaaskäfer. Eyrund. Schwarz, mit einem rothen Punkte auf jeder Flügeldecke.

2. *Nitidula obſcura.* Düſterer Kleinaaskäfer. Eyrund. Trüb, ſchwarz mit pechbraunen Füſſen.

3. *Nitidula marginata.* Gerandeter Kleinaaskäfer. Eyrund.

Die Flügeldecken ſind gefurchet, mit roſtfärbig punktirtem Rande, und Mittelraume.

4. *Nitidula æſtiva.* Sommer Kleinaaskäfer. Scherbenfärbig (teſtacea) mit faſt unmerklichen Härchen beſezet. Der Bruſtſchild iſt ausgeboget, und die Augen ſind ſchwarz.

5. *Nitidula* (Derm. Lin.) *ferruginea.* Roſtfärbiger Kleinaaskäfer. Eyrund. Der Bruſtſchild iſt roſtfärbig und ausgeboget: der Kopf braun: die Flügeldecken haben einerley Farbe mit dem Bruſtſchilde, und ſechs ſchwache erhabene Linien.

6. *Nitidula ſtrigata.* Geſtreifter Kleinaaskäfer. Braun: Bruſtſchild und Flügeldecken haben einen goldgelben Rand; letztere an der Baſis ein gleichfärbiges Mondchen, und einen Strichen an der Spitze.

7. *Nitidula varia.* Scheckiger Kleinaaskäfer. Eyrund. Bruſtſchild und Flügeldecken ſind roſtfärbig, und ſchwarz geſcheckt.

8. *Nitidula bicolor.* Doppelfärbiger Kleinaaskäfer. Die Flügeldecken ſind ſchwarz, mit einer roſtfärbigen Binde an der Wurzel, und einem gleichfärbigen Punkte an der Spitze.

9. *Nitidula colon.* Kolon Kleinaaskäfer. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit einem lichten Rande und zwey eingetruckten Punkten. Die Flügeldecken ſind roſtfärbig und ſchwarz geſcheckt.

10. *Nitidula limbata.* Geſaumter Kleinaaskäfer. Schwarz. Der Bruſtſchild hat einen roſtbraunen Rand, und die Flügeldecken einen ſolchen Saum.

11. *Nitidula hæmorrhoidalis.* Rothſpitziger Kleinaaskäfer. Schwarz. Die Flügeldecken haben eine roſtfärbige Spitze.

12. *Nitidula discoidea.* Gefräſiger Kleinaaskäfer. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und ausgeboget. Die Flügeldecken haben einen roſtfärbigen Mittelraum.

13. *Nitidula pedicularia.* Lauſeähnlicher Kleinaaskäfer. Schwarz mit platten Flügeldecken.

14. *Nitidula litura.* Verwiſchter Kleinaaskäfer. Scherbenfärbig mit einer verwiſchten ſchwarzen bogenförmigen Binde auf den Flügeldecken.

15. *Nitidula 2. punctata.* Zweypunktirter Kleinaaskäfer. Scherbenfärbig mit fünf ſchwarzen Flecken auf den Flügeldecken.

16. *Nitidula aenea.* Aerztfärbiger Kleinaaskäfer. Grün, mettallglänzend mit braunrothen Füſſen. Groſſe Aehnlichkeit mit Nr. 17. Nur die anders gefärbten Füſſe unterſcheiden ihn.

18. *Nitidula pubeſcens.* Feinhaariger Kleinaaskäfer. Bruſtſchild und Flügeldecken ſind grau, mit feinen Milchhaaren beſetzt.

19. *Nitidula rufipes.* Rothfüſiger Kleinaaskäfer. Schwarz glänzend mit blaſſen Füſſen.

Noch iſt ein Linnäiſcher Aaskäfer (Silpha) nämlich der vierblätterige ſ. 4. *puſtulata* übrig, den Fabrizius unter ſeine Gattung Ips geordnet hat. Man ſchlage hierüber den Artickel Nagekäfer nach.

Aasſeite wird von den Gerbern diejenige Seite der Haut bey dem Thiere genennt, die auf dem Fleiſche ſizt, und ſonſt gewöhnlich die Linke, oder Unrechte genennt wird.

Abärndten, auf einem Stücke Feld oder Acker die Aerndte endigen. ſ. Aerndte.

Abäßen. ſ. Aaſen.

Abartige Bienen. ſ. Bienen.

Abaugeln, blos mit den Augen, ohne Hund die Spur des Wildprets aufſuchen.

Abbalgen, einem wilden Thiere den Balg abziehen, je friſcher das Thier iſt, welches abgebalgt werden ſoll, deſto leichter läßt ſich das Fell vom Fleiſch abziehen, welches ſonſt an den Füſſen und dem Schwanze oft ſehr hart hält, oder ohne Beſchädigung nicht abzubringen iſt.

Abbinden, ſ. Abſetzen der Kälber.

Abbinden, wird bey den Jägern gebraucht. ſ. Ablöſen.

Abbiß. }
Abbiskraut. } ſ. Teufels-Abbiß.

Abbiß iſt der Ort, wo der Hirſch dasjenige Laubholz abgebiſſen hat, woraus der Jäger erkennt, daß daſelbſt ein Hirſch ſtehe, oder ſich aufhalte.

Abblaſen. Wenn nach geendigten gröſſern Jagden die Jäger mit ihren Hörnern zum Abzuge blaſen; abgeblaſen heißt auch, wenn das Treiben geendigt, und die Hunde zurücke gerufen werden.

Abblatten, Abblättern. Einige Gewächſe können das Abbrechen der Blätter ſehr wohl, andere aber in einem min-

dern Grade vertragen. Ein Beyſpiel von erſtern ſind die Melonen, der Blattkohl ꝛc. Abblatten heißt bey dem Tabackbau, die gelben und reifen Blätter abbrechen. Da die Blätter bey den Pflanzen ſo wohl einen groſſen Theil der Nahrung aus der Luft, beſonders auf der nach unten zu gerichteten Fläche anziehen, als auch durch die obere Seite ihre überhäufte Feuchtigkeiten wieder ausdünſten, ſo wird ſchon daraus ihr beträchtlicher Nutzen im Pflanzenreiche offenbar. Auſſer dem weiß man auch durch Verſuche, daß Pflanzen dadurch verdorben ſind, daß man ſie ihrer Blätter beraubt hat.

Abblühen. Wenn die Befruchtung der weiblichen Theile durch die männlichen verrichtet worden iſt, ſo fangen die Blüthentheile, und beſonders die Blumenblätter an abzufallen. D. h. die Pflanze blühet ab.

Abbrand. An die Silberblicke hängt ſich Bley und andere Unart, und ſo werden ſie bleyſäckig, wenn nun dieſes Blickſilber wieder ins Feuer kömmt, ſo gehet am Gewicht verhältnißmäſſig verlohren, und dieſer Abgang wird unter obiger Benennung verſtanden.

Abbrechen, hat in der Oekonomie mancherley Bedeutungen. Das Obſt abbrechen, ſ. Abnehmen. — Zweige werden zuweilen durch Sturmwinde von den Bäumen abgebrochen, und öfters auch durch die überhäufte Laſt ihrer Früchten; um letzteren Fall zu verhüten, müſſen achtſame Landwirthe, wenn die Früchte noch klein ſind, die ſchlechteſte davon abnehmen, weil ſonſt ohnehin alle, durch die zu groſſe Vertheilung der Säfte ſchwächer und unvollkommener geworden wären. Sind die Aeſte aber ſchon völlig abgebrochen, ſo muß man den beſchädigten Ort rein abſägen, und ihn mit Baumwachs beſchmieren, damit ſich daſelbſt keine Feuchtigkeit anſetzen, und daher keine Gährung oder Fäulniß verurſachen kann.

Abbrechen heißt bey den Jägern den Hetzhunden, welche ſich bey einer Sau, oder anderen groſſen Wilde verfangen, oder verbiſſen haben, daß ſie ſich nicht mehr mit dem Maul frey machen können, mit einem Knebel das Maul aufbrechen, und den Hund von dem Wilde abbringen.

Abbreiten, Abpochen, iſt eine Arbeit auf dem Kupferhammer, wodurch die von dem Guß Kupfer oder Hartſtücke

abgehauene Theile, oder Schrote in Scheiben geſchlagen, oder geſchmiedet werden. Man hält die Schrote mit der Zange unter dem Breithammer, und wendet ſie ſo, daß der Hammer nach und nach vom Umkreiſe zum Mittelpunkt, und wieder zurück vom Mittelpunkt zum Umkreiſe ſchlägt, und dem Kupfer diejenige runde Geſtalt giebt, die der Name Scheibe deutlich genug ausdrückt. Damit die Arbeit räume, hält man mehrere Schrote zugleich ins Feuer, und bringt, ſo bald der eine erkaltet, und wieder erwärmet werden muß, einen andern glühenden auf den Ambos.

Abbrennen. Ein Boden, welcher ohne künſtliche Ausſaat, mit mehrern kleinern Pflanzen z. B. mit Ginſter, Schilf, Farrenkraut, Heidegras ꝛc. bewachſen oder ein Heideboden iſt, muß, um zu einer beſſern Kultur gebracht werden zu können, erſt von dieſen Gewächſen befreyet werden, welches man in gewiſſen Fällen durch das Abbrennen derſelben bewerkſtelligen kann. Abgebrennte Gewächſe ſchlagen nicht mehr an den abgebrennten Stellen aus, und verbeſſern die Erde durch ihre Aſche. Doch iſt dieſe Art den Boden zu reinigen, nicht die beſte.

Abbrennen der Stoppelen. S. Brennen.

Abbringen ſagt man vom Getraide und andern Feldfrüchten, es mögen nun dieſelbe mit der Senſe gehauen, oder mit der Sichel abgeſchnitten werden. Welches von beyden vortheilhafter ſey. S. Senſe und Sichel.

Abbruch nennt man die Stufen, die ohne ſonderliche Mühe auf eine vortheilhafte Art gewonnen, und leicht verſetzt werden können.

Abdecker heißt auch der Feldmeiſter oder Schinder, welcher die Häute vom gefallenen Viehe abzieht, oder daſſelbe abdeckt.

Abdeckerleder, iſt dasjenige Leder, welches von dem gefallenen oder verreckten Vieh von dem Abdecker iſt abgezogen worden.

Abdorren ſagt man auf der Saigerhütte, wenn die noch Bley und ſilberhaltige Kienſtöcke, oder Scheiben Kupfer in den Darrofen, und das noch darinn enthaltene Silber oder Bley herausgebracht werden.

Abdreſchen heißt ſo viel als das Dreſchen derjenigen Garben,

ben, welche in der Scheune angelegt ſind, vollenden; oder auch überhaupt ſo viel, als Dreſchen. S. Dreſchen.

Abend. So heißt nicht allein der bekannte Theil des Tags, welcher dieſen von der Nacht ſcheidet, und gleichſam die Mittelperiode zwiſchen beyden ausmacht, ſondern auch derjenige Punkt im Geſichtskreiſe, wo die Sonne, beym Anfange des Frühlings und Herbſtes am 20. May und 12. September untergehet, wo ſie nämlich in der Mittellinie von beyden Polen an der ſcheinbaren Himmelskugel gleichweit entfernt ſtehet, und folglich auf der ganzen Erde, die Nächte den Tägen gleich machet.

Der Abend bewirkt bey dem ganzen Thier und Pflanzenreiche wichtige Veränderungen. Die Pflanzen, welche uns bey dem Tageslicht dephlogiſtiſirte Luft in ſo zahlreicher Menge hergaben, und dagegen die verdorbene dem thieriſchen Körper ſchädliche Luft in ſich zogen, fangen nun an, gerade im entgegengeſetzten Verhältniſſe auf uns zu wirken. Diejenige Pflanze, welche des Tags über ſo wohlthätige reine Feuerluft verbreitete, dünſtet nun nach und nach ſchädliche phlogiſtiſche Luft aus. (S. Ingenhaus vermiſchte Schriften Th. I. II.) Eben ſo erhalten jtzt einige Gewächſe, und beſonders die Bäume allmählig einen grösseren Grad innerer Wärme, als die ſie umgebende Athmoſphäre, da ſie doch gerade den Tag hindurch kälter waren, als das Medium, worinn ſie ſich befinden. (S. Naturforſcher XXIII. St. und Bibliotheck für die geſammte Naturgeſchichte von Fibig und Nau. B. 1. St. 2.) Zur Erklärung dieſer letzteren ſo äuſſerſt wichtigen Erſcheinung gründet ſich Schöpf auf die Richtigkeit der Ingenhauſiſchen Verſuche, und nimmt Crawfords Theorie über die thieriſche Wärme zu Hilfe. (Was ſich gegen dieſe Beobachtung ſagen läßt S. Bibliotheck für die Naturgeſch. St. 2.)

Abenddämmerung iſt eigentlich dasjenige ſchwache Licht, welches nach dem Untergang der Sonne noch einige Zeit unſeren Luftkreis, ſonderlich am weſtlichen Himmel, erhellet. Die Urſachen dieſes geſchwächten Lichtes hat man theils in der Brechung und Zurückwerfung der Sonnenſtrahlen in unſerm Dunſtkreiſe, theils in der eigenen Athmoſphäre der Sonne zu ſuchen, die unter den Namen des Zodiakallichts

bekannt iſt, und ſich zuweilen vornämlich aber im Frühjahre des Abends, im Herbſt aber des Morgens zeigt.

Man rechnet für die Dauer der Abenddämmerung eigentlich die Zeit, welche vom Untergang der Sonne bis dahin verfließſet, wo alles Licht der Sonne gänzlich aus dem Luftkreis verſchwunden iſt, ſo, daß man bey heiterer Luft auch ſchon ſehr kleine Sterne ſehen kann. Dieß geſchieht nach genau angeſtellten Beobachtungen, wenn die Sonne 18. Grade tief unter den Horizont gekommen. Die gewöhnliche Dauer der Abenddämmerung iſt etwa zwey Stunden, wobey aber doch die veränderliche Beſchaffenheit der Luft, im gleichen der ſcheinbare Lauf der Sonne noch einige Ungleichheiten verurſachen. S. auch Morgendämmerung.

Abendgänge. Das Streichen der Erzgänge, kann wie das Streichen der Flötze erklärt, und durch Stunden beſtimmet werden. Die Eintheilung der Gänge nach den Stunden iſt dieſe: Einige ſtreichen zwiſchen der zwölften, und der dritten, andere zwiſchen der dritten, und ſechsten, noch andere zwiſchen der ſechsten und neunten, und wieder andere zwiſchen der neunten und zwölften Stunde. Die erſten heiſſen Mittags oder ſtehende Gänge, die andere Morgengänge, die dritten Abend, oder Spathgänge, und die vierten Mitternacht, oder Flachgänge. Man hält die Mittags und Morgengänge gemeiniglich für die reichhaltigſten; jedoch iſt dieſes keine allgemeine Regel, denn man ſiehet, daß in einer Gegend dieſe, in jener aber andere Gänge von dieſen Benennungen einen Vorzug verdienen, und, wie die Bergleute ſagen, ſich veredlen. Dieſe Eintheilung der Gänge iſt nutzlich zu bemerken, weil die Gänge in einer Gegend, die einerley Benennung führen, auch größtentheils einerley Verhalten haben. Nicht ſelten ſtreichen die Gänge eben ſo, wie das Ganggebirge, und man ſagt alsdenn, daß ſie mit den Gebürgen ſtreichen; ſie ſtreichen aber auch zuweilen queer durch das Geſtein, welches eine vorzügliche Eigenſchaft der Hauptgänge iſt; die Gänge behalten bald ihre Striche, bald aber nicht. Iſt jenes, ſo ſagt man: Sie bleiben in ihrer Stunde, iſt aber dieſes, ſo heiſſet es: Der Gang verrückt ſich aus ſeiner Stunde, und hält nicht einerley Striche.

Abendjagd. S. Fackeljagd.

Abendröthe. Die prächtige Erſcheinung am weſtlichen Himmel, wo die letzten Strahlen der untergehenden Sonne ſich in einem purpurnen, oder vielfärbigen Glanze verlieren, und jedem betrachtenden Auge den reitzendſten Anblick gewähren, pflegt man Abendröthe zu nennen. Sie entſteht von den in der verdickten Luft ſich brechenden Strahlen, und währet ſo lange, bis die Sonne 15 — 18. Grade unter unſern Geſichtskreis geſunken iſt. Von der Abendröthe will man auf die Witterung des folgenden Tages ſchlieſſen; allein ſolche Schlüſſe zerfallen nur gar oft bey einer Aenderung des Windes.

Abendſchicht heißt, wenn der Bergmann gegen die Nachtzeit zur Grubenarbeit anfahren muß, der Gegenfall iſt die Tagſchicht.

Abendthau iſt derjenige, welcher zur Abendzeit aus der Luft fällt, und aus den Dünſten entſteht, welche den Tag über in die Luft aufgeſtiegen ſind.

Abendwind. Hierunter verſtehet man entweder 1) denjenigen Wind, der aus Weſten, oder Abend kömmt, oder 2) der am Abend wehet. S. Winde.

Aberſaat. Wenn man in einem Sommer ein Feld zweymal beſäet, ſo heißt das, was zum zweytenmal beſäet wird, die Aberſaat. Ob ein Zehendherr auch von der Aberſaat den Zehenden fordern könne, wird durch die Obſervanz verſchiedentlich beſtimmt.

Abfall heißt, wenn der Erzgang abnimmt, auch die Erze weniger, oder geringhaltiger brechen, und zum Vorſchein kommen.

Abfallen des Hufs. Ein Zufall der Pferdefüſſe. S. Huf abfallen.

Abfangen. Das Geſtein in den Gruben löſet ſich zuweilen, und drohet den Einſturz. In dieſem Falle wird es abgefangen, das heißt: es wird mit Holz unterſtützt, und der Gang verzimmert.

Aberglaube. Ueberhaupt wird unter dieſem Worte ein Mangel hinlänglicher Ueberlegung und Einſicht angedeutet, vermöge deſſen man entweder mehr als billig iſt, oder offenbar falſche ungeräumte, und widerſprechende Sachen glau=

bet. Wie weit auch jezt noch dieſe Schwachheit unter den Landleuten in Abſicht ökonomiſcher Vorfälle ausgebreitet iſt, kann man kaum glauben. Und um künftig hin nicht alle Thorheiten dieſer Art an jedem Orte anzuführen, will ich hier die erheblichſte kurz herſetzen, und hier und da mit phyſiſchen Urſachen belegen; denn vielleicht iſt es für diejenigen Perſonen, welche noch zuweilen von unwiderſtehlichen Anfällen des Aberglaubens überraſcht werden, ein glückliches Bekehrungsmittel, wenn ich ihnen hier in einleuchtenden Beyſpielen zeige, wie oft und wie lange ſich die Menſchen in der falſchen Erklärung ſehr natürlicher Dinge geirrt, und ſich durch Irrthum gemartert haben.

Den ſogenannten Todtenkopf, einen ſeltenen Abendvogel (Sphinx Atropos) hat man in den Gegenden, wo noch viel Aberglauben herrſchet, um der auf ſeinem Rücken befindlichen Zeichnung willen, die einem Todtenkopf gleicht, allezeit als einen Vorboten von einem groſſen Sterben unter Menſchen und Vieh angeſehen, ohne dazu einen andern Grund, als erwähnte Zeichnung anzuführen, oder ſeine ſchröckliche Vorherſagungen durch Erfahrungen beſtätigen zu können. (S. Berlin Magaz. II. B. pag. 190.) In einigen franzöſiſchen Provinzen hat er zu den Zeiten, da er häufiger als gewöhnlich erſchiene, durch ſeine Zeichnung und durch den kläglichen Ton, welchen er, gleich einem wimmerrenden Kinde, im Fluge hören läßt, ſo viel Schrecken erregt, als wenn er Peſt, Seuchen und Todt auf ſeinem Rücken trüge.

In den Sommermorgenſtunden bemerkt man beym Spazierengehen oft ein ſchwarzes Pulver, das in den Weegen herum zerſtreut liegt, und plötzlich auseinander ſpringt, wenn man ſich nicht ſcheuet auf ſelbiges zu treten. Die Bauern, welche dieß Pulver noch zum Theile für nichts geringeres als Zauberey halten, pflegen demſelben durch groſſe Umwege ſo weit auszuweichen, als möglich iſt. Und wovor ſind ſie am Ende gelaufen, wenn es unterſucht wird? vor den Paduren oder Pflanzenflöhen, welche der Landmann ſelbſt ſchon längſt unter dem Namen Erdflöhe kennt.

Schrecklich war für die Einwohner zu Aix in der Provence nach Herrn von Reaumurs Erzählung ein daſelbſt gefallener Blutregen. Eine allgemeine Furcht verbreitete ſich unter

dem Volke, da es an den Kirchmauern, auf den Dächern, an den Zäunen u. ſ. w. dieſe Blutzeichen erblickte. Jedermann ſahe nun zum voraus das Blut der Einwohner in ganzen Ströhmen flieſſen. Es wurde ſogar von den Naturforſchern ſehr verſchieden davon geurtheilt, bis endlich Peireſius wahr nahm, daß dieſe rothen Tropfen von unzähligen Schmetterlingen herrührten, welche damals in der Luft herumflogen. Er ſetzte zum Beweiſe einige Larven ſolcher Schmetterlinge in ein Glas, welche nach ihrer Verwandlung blutige Tropfen von ſich lieſſen, und die Mönche beſchämten, welche daraus ein Teufelswerk machen wollten. S. Blutregen.

Merkwürdig iſt die Geſchichte, welche Reaumur von einem Gärtner erzählt, welcher bey dem Umgraben viele Läppchen fand, welche ſo wunderbar zuſammengewickelt waren, daß er ſie ohnmöglich für was natürliches halten konnte. Man nennte ſie Hexenkarten, und niemand hatte Muth genug, ſie mit bloſſer Hand anzufaſſen, vielweniger aufzuwikeln. Es wurden ſogar abergläubiſche Gegenmittel vorgeſchlagen, die Kraft dieſer gefundenen Hexenkarten zu ſchwächen. Sie wurden endlich mit groſſer Sicherheit vor den Abt Nollet gebracht, welcher dem beſtürzten Gärtner ähnliche Läppchen zeigte, und ſie für Inſeckten Wohnungen ausgab. Dem Gärtner ſtanden alle Haare zu Berge, da Nollet eines davon öfnete, und den Embryo einer Biene hervorzog, die ſich aus Roſenblättern ein künſtliches Neſt erbauet hatte. So verwandelte ſich die ganze Hexerey in das natürliche Behältniß einer unſchädlichen Biene.

Eine gewiſſe Frau fand alle Morgen viele Fäden ihres Gewebes zerriſſen. Kaum war ſie vermögend in einem halben Tage das zerriſſene Strickzeug wieder zu ergänzen. Anfänglich glaubte ſie, daß es aus Muthwillen oder Tücke von andern geſchähe. Sie beſchloß daher eine Nacht zum Auflauern zu verwenden. Am andern Morgen war ihr Strickzeug eben ſo verriſſen. Nun hielte ſie es für Hexerey, und für das Spiel böſer Geiſter. Sie griff zu abergläubiſchen Mitteln, die aber bey dieſem Unheil nichts zu ändern vermochten. Endlich offenbarten ſich ihre Feinde, zu ihrer äuſſerſten Beſtürzung waren es eine Art von Weſpen, Ichneu-

mones ſpectra, die ſich in der Nähe ihr Neſt erbauet, und hierzu die Fäden aus ihrem Strickzeug geholt haben.

Ich würde ſtatt eines Artickels für ein ökonom. Lexikon ein ganzes Buch ſchreiben müſſen, wenn ich noch fortfahren wollte ähnliche Beyſpiele anzuführen, und begnüge mich daher nur mit Vorſtehenden.

Aberklau S. Afrerklau.

Aberknoblauch. S. *Allium.*

Abern. Oftern. S. Klauen.

Aberraute. S. Stabwurz.

Abſäumen. S. Abſchäumen.

Abfall wird oft in der Bedeutung für Abgang genommen. S. Abgang. Oder es bedeutet die Richtung in welcher eine Fläche tiefer oder niedriger als eine andere liegt. Bey den Bienen verſteht man darunter den aus dem Stock auf den Boden gefallenen Unrath.

Abfallen, heißt beym Jäger 1) mager werden. Man ſagt es auch von zahmen Thieren. 2) Wenn der Hirſch in der Brunſtzeit das Thier wieder verläßt. Die Gärtner bedienen ſich dieſes Worts, wenn ein Baum ſeine Frucht vor der Zeit fallen läßt.

Abfangen wird bey Luſtjagen gebraucht. Ein jagdbarer Hirſch, welcher angeſchoſſen worden, daß er ſtürzet, aber nicht verrecket, d. i. todt iſt, wird mit dem Hirſchfänger auf der Bruſt hinein nach dem Herzen zu, oder wenn er von geringerer Gröſſe iſt, mit dem Meſſer oder Genickfänger auf dem hinterſten Theil des Schädels, abgefangen, oder getödtet. Auf die erſte Art fängt man auch wilde Schweine ab, wenn ſie von den Hunden feſt gehalten werden.

Abfiedelen heißt in den Schmelzhütten den groben Abſtrich, der nicht zergangen iſt, mit einem Eiſen abziehen.

Abflau, Abfleh, Abflechtheerd. Ein Trog von Brettern, in welchem das zerſetzte Erz, durch die Aufſchlagwaſſer gefleht, und von der Unſauberkeit zum Schmelzen gereiniget wird.

Abflauen iſt das Abwaſchen, und Abſpülen der Erze, während welchem ſich daſſelbe Vermöge ſeines Gehaltes, Schwere und Güte, auf die Flauen, oder grobe Zwilchtücher ſetzt, und in die Abflaufäſſer gebracht wird.

Abflegelen iſt bey einigen Landleuten ein bequemes und gemächliches Abſondern der einen Frucht von der andern. Z. B. Wenn zweyerley Früchte, hohe und niedrige, als: Linſen und Waitzen, unter einander gebauet worden, ſo läßt man die Garben oder Büſchel zuſammen gebunden in der Tenne auflegen, und erſt bloß die lange Frucht abdreſchen, wodurch ſie denn ſo ziemlich gut und beſſer von einander geſondert werden, als es ſonſt wohl angehen würde.

Abflöſſen ſagt man vom Holze, wenn es in Stämmen, oder Scheitern (Bengel werden nie geflößt) in einen Waldbach, oder einen dazu beſonders gefertigten Kanal gewalzt oder geworfen, und bis zu einem beſtimmten Ort der Fluth überlaſſen wird. Es darf aber nicht mehr Holz in den Bach kommen, als unaufhaltſam fortſchwimmen kann, wenn es den Ufern nicht ſchädlich werden ſoll, worauf man ſehr wachſam ſeyn muß, weil die Mißbräuche der Lieferanten *hierin bekannt ſind.* Auch der kleinſte Waldbach, wenn er zur Spielung des Holzes nur 2 Fuß breiter als ein Scheit lang iſt, kann zur Flöſſung zubereitet werden, wenn man um denſelben einen Deich oder Damm macht, woraus er, ſo viel ſeine Ufer leiden, geſchwellt wird. Die Scheiter werden in den aufgeſchwollenen Bach eingeworfen, und durch Oefnung des Deichs einige Stunden mit fortgeflößt, wo ein anderer Deich oder Waſſerbehälter, oder ein vermittelſt einer Schleuſſe geſchwellter Nebenbach den Floßbach neuerdings mit Waſſer ſpeißt, und denſelben in den Stand ſetzt, die ſchwimmende Holzmenge mit faſt gleicher, manchmal auch gröſſerer Geſchwindigkeit weiter fortzubringen.

Die Flöſſung wird auf dieſe Art fortgeſetzt, bis der Bach in einen Fluß fällt, vor welchem das Holz durch einen aus Zimmerholz gefertigten Floßrechen aufgefangen, ans Land gezogen, und aufgearcht, neuerdings abgezählt, dann erſt auf Böden von Langholz (Tragflöſſen) oder in Schiffen auf dem Strome weiter verführt wird.

Ein Floßdeich braucht aber nicht mehr Waſſer zu enthalten, als zu einem jedesmaligen Abflöſſen einer gewiſſen Menge Holzes nothwendig iſt. Da uns nun bekannt iſt, daß ein Scheit zu 4. F. lang, und 6 Z. breit angenommen, die Fläche von 2. □ Fuß einnimmt, und 2 Quadrat-

fuß Holz zween Kubickfuß Waſſer zum ſchwimmen erfordern, in einem Klafter Holz aber zu 6. Fuß hoch und 6. F. breit und 4. F. Scheitlänge im Durchſchnitte 150. Scheite liegen, welche alſo 300. C. F. Waſſer zum Schwimmen bedörfen; ſo läßt ſich die Waſſermenge für dieſen Deich leicht beſtimmen. Allein damit er bey ſtarken Regengüſſen, wo er über ſeine Haltbarkeit beſchweret wird, nicht ſchaden leide, ſo muß auf ſeiner Kappe ein Gerinn mit einem kleinen Flutbette angebracht werden, um das überflüßige Waſſer abzuführen. Bey Anlegung eines ſolchen Dammes muß die Höhe, Länge und Breite, deſſelben Lage, und allerley Umſtänden angemeſſen ſeyn. Geſetzt: wir wollten nur jedesmal 100. Klafter einwerfen, ſo brauchten wir hierzu 30/m C. F. Waſſer. Könnte nun der Deich der Lage nach nicht über 6. F. hoch werden, ſo dividiret man mit dieſen 6. F. in 30000. C. F. Waſſer. Der Quotient iſt 5000 □ Fuß. Ferner dividire man in dieſe 5000. □ Fuß. Z. B. 50. Fuß Breite, ſo iſt der Quotient, oder die Länge des Deichs 100. Fuß; folglich muß zur Einſchlieſſung von 30/m C. F. Waſſer ein Damm von 6. Fuß Höhe, 50. Fuß Breite, und 100 Fuß Länge errichtet werden: Denn 6. Fuß Höhe multiplizirt mit 50. F. Breite, giebt 300. dieſe multiplizirt mit 100. Fuß Länge giebt 30000. C. F. Inhalt. Dieſe Berechnung iſt nicht ſchwer: allein die Dicke des Damms, und ſein Böſchung, oder Abdachung müſſen gegen die Waſſergewalt in richtigem Verhältniſſe ſtehen, und in ſolchen Lokalſachen laſſen ſich keine allgemeine Regeln geben. Um deſto ſicherer zu gehen, übertrage man die Anlegung neuer Flöſſungen wiſſenſchaftlich unterrichteten, praktiſchen, Waſſerbau verſtändigen Männern.

Was noch weiter von dergleichen Waſſerbehälter zu ſagen iſt, ſuche man unter dem Artik: Floßdeich. Kanäle werden ohnehin von Waſſerbau verſtändigen angelegt. Wie die Scheit- und Langholzflöſſe an den Ufern der Ströme zubereitet werden, wird unter dem Artickel, Holzflöſſe beſchrieben werden. Eben ſo machen auch Floßkontrakt, Floßmeiſter, Flößzeit, Floßhandel 2c. ganz beſondere Artickel aus. Hier haben wir noch anzuführen, daß man in jenen Gegenden eines Forſtes, aus welchen das Holz nicht ohne

ſchwere Köſten zu Land zu verbringen iſt, beſondere Floßgehaue, oder Schläge anlegt, und das Scheitholz an dem Ufer des zum Abflöſſen beſtimmten Baches in Klaftern, Maltern, Stucken, Haufen ꝛc. aufſetzt, und dem Floßmeiſter vorzählt, welches er nach ſeinen Kontraksbedigniſſen im Herbſt oder Frühling, ſo bald der Schnee geſchmolzen, und im Walde fortzukommen iſt, an den beſtimmten Ort ohne jemands Schaden liefern muß. Im Baadiſchen und Würtenbergiſchen finden wir die nächſten beträchtlichen Langholzflöſſungen, welche mit vielen Köſten ſind angelegt worden, und dieſelbe jetzo reichlich verzinnſen.

Endlich iſt hier noch anzumerken, wie man das Holz aus den Bergſchlägen, wo man nicht mit Wägen fahren kann, gegen den Bach hinunter zu bringen pflege. Im Winter bedient man ſich hierzu der Rieſe, und Winterbahn, im Sommer der Kanäle und Schmierwege.

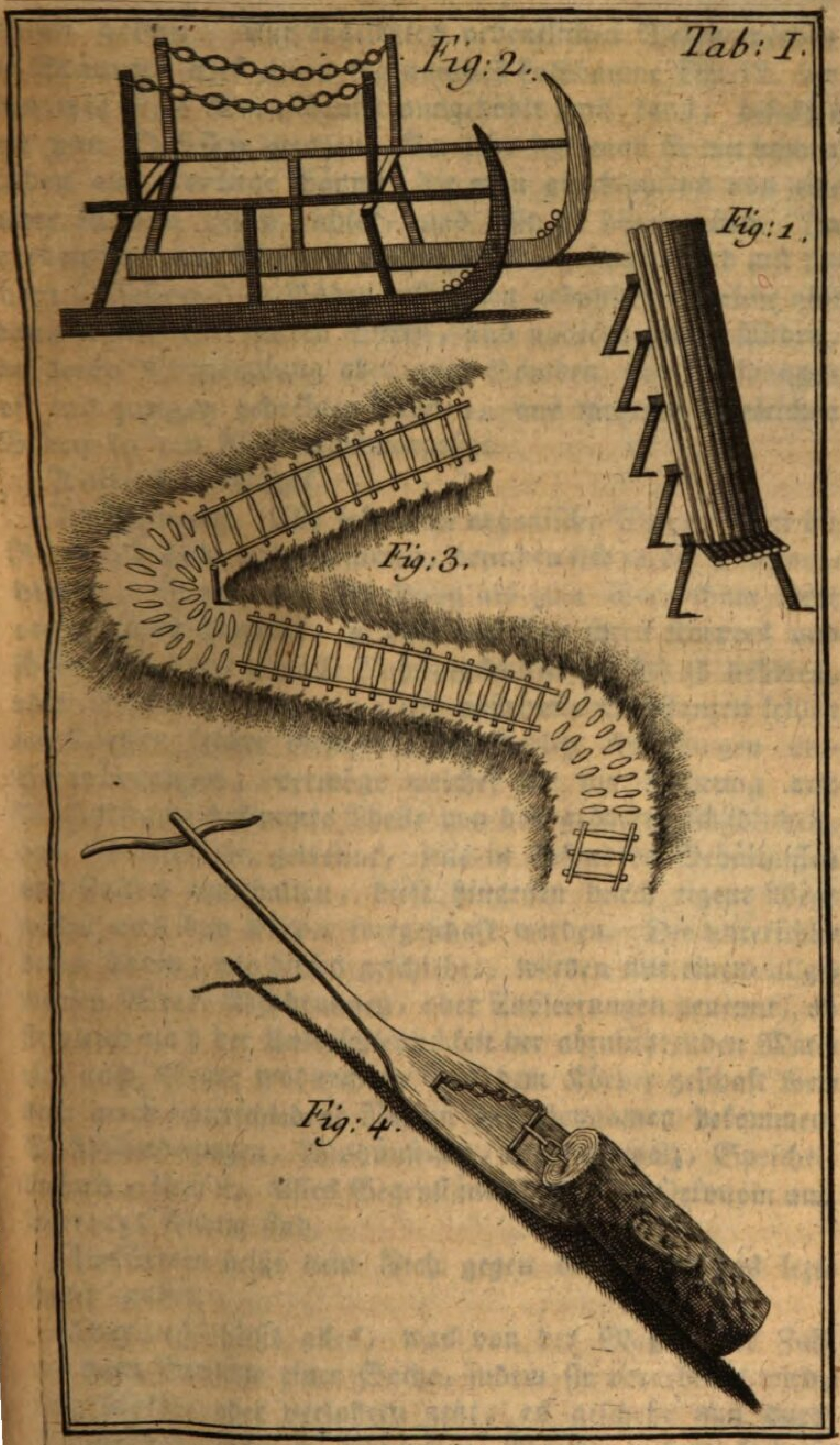
Eine Rieſe, oder Holzrutſche, oder Glitſche ſezt man aus *7. bis* 8. Stämmen Stangen Holz zuſammen, die auf Böcken in *einer* halbrunden Geſtalt zuſammen gefügt werden, und vorne einen kurzen in die Höhe gerichteten Schnabel haben, ſ. Fig. I. I. Tafel welcher verurſacht, daß das herunterrutſchende Holz weit über die Rieſe hinausſchießt, und ſich nicht unmittelbar vor derſelben aufhäuft. Die Rieſe wird vor ihrem Gebrauche mit Waſſer begoſſen, oder beſſer mit kleinem Schnee überſchüttet, der anfriert, und dieſelbe glatt macht.

Eine Winterbahn wird zugerichtet, wenn man dieſelbe in einer Schlangenlinie alſo führt, das nirgends der Holzſchlitten Fig. II. in einen zu ſtarken Schuß kommen, und an einem Seile geführt werden kann. Sie wird planirt, daß ſie ſich bey einem fallenden Schnee gleich bedeckt, und da, wo ſie zu glatt, folglich zu viel Schuß iſt, wird etwas grünes Reiſig hingelegt, wo ſie aber nicht glatt genug iſt, Schnee hingeworfen. Wo Gefahr iſt, daß der Schlitten den Abgang des Bergs hineinſtürzen möge, werden Stangen vorgelegt, und bey jeder Wendung des Weges wird aus Vorſicht ein Pfahl eingeſchlagen, um welchen ſich der Schlitten drehen kann. Auf einer ſolchen gutbeſchaffenen Bahn führt ein Mann einen Schlitten, welcher mit einer Klafter Holz beladen

werden kann. Im Spatwinter, wenn die Sonne ſchon den Schnee ſchmelzen macht, muß des Nachts bey Mondeſchein oder Fackeln gefahren werden. In Waldungen, wo Saamenbäume ſtehen bleiben, ſind die Fackeln zu gefährlich; in Nadelwaldungen aber, wo man alles Holz in den Schlägen rein weghaut, ſind ſie weniger gefährlich. Für die leeren Schlitten muß ein Nebenweg angelegt werden, um ſie wieder Berg anzuführen.

Ein Schmierweg Fig. III. beſteht aus lauter runden Bengeln, die halb in der Erde queer über denſelben 2. Fuß von einander eingegraben ſind. Auf den beyden Seiten dieſes Prügelweges, ausgenommen der Wendung oder Kehr, wo wie oben ein Pflock gegen das Thal zu eingeſchlagen wird, ſind ſchmale Latten aufgenagelt, ſo daß der Schlitten (für ½ Klafter Holz gemacht,) von einem kleinen Pferde ohne Hinderniß, und ohne auszugleiten leicht gezogen werden kann. Den Lauf des Schlittens zu erleichtern, ſind die Bengel geſchält, und werden auf den Seiten, wo derſelbe aufdrückt, von eigens dazu beſtellten Leuten Stationenweiſe mit Fett geſchmiert, die Prügel, wenn ſie nicht mehr glatt genug ſind, mit grünem Reiſig wieder rein gefegt und neuerdings geſchmiert. 1. Mann macht in 1. Tage 20. Schritte, folglich 5. Mann in 1. Tage 100. dergleichen. Wenn er durch langen Gebrauch von den Pferden zwiſchen den Bengeln ausgetretten iſt, ſo wird er mit ausgeſtochenem Raßen ausgefüllt. Bengel und Latten, die ſich losreiſſen, müſſen wieder befeſtigt werden. Bau- und Nuzſtämme werden von ſteilen Bergen auf folgende Art heruntergebracht: Man ſchlägt ein ſtarkes Eiſen mit einem Wirbel in den Fuß des Stammes ein, an dieſem Wirbel befeſtigt man ein Seil, welches man um einen ſtehenden Baum ſchlingt, und welches ein Mann leicht nachlaſſen und wieder anhalten kann. Den rutſchenden Baum begleiten Leute mit Hebeiſen, um denſelben fortzuhelfen.

Von unſteilen Bergen, wo die Bäume durch den jählingen und gewaltſamen Sturz ſich nicht ſelbſt ſchaden, läßt man ſie herunterrollen, und Leute, welche Stationenweiſe ausgeſtellt worden, werfen ihnen zu Zeiten zur Hilfe Knüppel unter. Damit aber dieſelben wiſſen, wann der Baum oben abgelaſſen wird, ſo muß man daſelbſt durch ein Horn ein


Tab: I.
Fig: 2.
Fig: 1.
Fig: 3.
Fig: 4.

Zeichen geben. Auf angelegten ordentlichen Wegen werden die Stämme auf einem ſogenannten Lothbaume Fig. IV. der oben wie eine Kornſchaufel ausgehöhlt ſeyn kann, befeſtigt und von Ochſen gezogen. Am Ufer legt man ſie mit beyden Enden auf geringe Bäume, die man gleichlaufend von einander in den Fluß richtet, und läßt ſie hineinrollen. Da werden ſie (im Walde ſchon entgipfelt, geſchält, und mit Löchern verſehen,) in Böden zuſammen gebunden, welche alsdann ferner mit ſtarken Birken, und anderen zähen Widen, in deren Ermanglung aber zum Schaden der Waldungen oft mit jungen gedrehten Tannen, aus mehrern dergleichen Böden in ein Floß zuſammengeſezt.

Abfluß. ſ. Ablauf.

Abführung. Alle lebendige organiſche Weſen, ſogar die Gewächſe nicht ausgenommen, befinden ſich in der Nothwendigkeit, ſo wohl zur Erhaltung als zum Wachsthum ihrer *organiſchen Maſchine*, gewiſſe den Bau ihres Körpers und ihrer Lebensart gemäſſe Nahrungsmittel zu ſich zu nehmen, oder in ſich zu ſaugen. Dieſe nahrhafte Subſtanzen leiden im Körper ſolcher Geſchöpfe mancherley Auflöſungen und Veränderungen, vermöge welcher die zur Nahrung und Wachsthume beſtimmte Theile von den gröberen ſchädlichen, und überflüſſigen getrennt, jene in beſondern Behältniſſen und Zellen aufbehalten, dieſe hingegen durch eigene Wege wieder aus dem Körper fortgeſchaft werden. Die unterſchiedenen Arten, wie dieſes geſchiehet, werden mit einem allgemeinen Wort: Abführungen, oder Ausleerungen genennt, ob ſie gleich nach der Unterſchiedlichkeit der abzuführenden Materien und Wege; wodurch ſie aus dem Körper geſchaft werden, auch unterſchiedene Namen und Beynamen bekommen. S. Abſönderungen, Ausdünſtung, Ohrenſchmalz, Speichel, Unflath, Urin ꝛc. Alles Gegenſtände, die dem Oekonom und Thierarzt wichtig ſind.

Abfüttern heißt dem Vieh gegen die Nacht das lezte Futter geben.

Abgang. heißt alles, was von der Maße, der Zahl und dem Gewichte einer Sache, indem ſie verarbeitet wird, übrig bleibt, oder verlohren geht, es geſchehe nun durch Abſchneiden, Abfeilen, Abbrechen, Abreiben u. ſ. w. ſo heißt

der Landmann alles, was er durch den Reggen, Flederwiſch, und die Siebe bey der Reinigung des Getraides abſöndert, Abgang. Die Bergleute bedienen ſich dieſes Ausdrucks bey allem, was bey den Erzen durch Röſten, Abtreiben, Schmelzen ꝛc. am Gewichte verlohren geht.

Abgang iſt bey den Bergleuten und Schmelzern dasjenige, was die Erze im Röſten, Abtreiben, Schmelzen, Probieren, und Waſchen an Gewicht verlieren.

Abgang, in Abgang kommen, wenn eine Zeche zu ſumpf getrieben wird, oder wegen Menge des Waſſers nicht weiter gebauet werden kann.

Abgang bey den Bergſchmieden, iſt, was an dem Waag-Eiſen abgeht: jene ſollen nicht mehr als 40. Pfund auf die Waag-Eiſen angeben, doch wird auch mehr oder weniger paſſirt, nachdem ein Waag-Eiſen ſchwer iſt; 40—46 Pfund iſt das gewöhnliche, ſchwerer kann es fallen, aber nicht geringer als 40. Pfund.

Abgangsloch. ſ. Unterloch.

Abgehen, darunter verſtehen die Bergleute verſchiedenes; wenn nämlich das Silber auf der Kapelle vom Zuſatz, und allen Unreinigkeiten geſchieden wird, dieſes nennt der Bergmann ſcheiden. Kalt oder warm läßt man das Werk abgehen: von den Stollen gehen oder laufen die Waſſer ab.

Abgeſpritzt oder abgeſtückt ſagen die Bergleute, wenn der Schacht einen neuen Schrot, oder Geriere von ſtücken Holz bekömmt, die das Einfallen des Geſteins verhinderen.

Abgeſtanden. ſ. Abſtehen.

Abgewöhnen der Kälber. ſ. Abſetzen.

Abgraben, einen Moraſt oder Fluß. ſ. Abzapfen.

Abgraſen wird von dem Vieh gebraucht, wenn es das Gras einer Hütung verzehret, oder von Menſchen ſelbſt, wenn ſie daſſelbe mit der Sichel abſchneiden. Lezteres geſchiehet entweder auf erlaubten oder unerlaubten Plätzen.

Abgraſen, Abfurchen, heißt man an einigen Orten, beſonders im Heſſiſchen, die Winterfrüchten als Korn und Waizen in den Furchen, ſo bald ſie nur zu ſchieſſen angefangen, mit der Sichel abnehmen, um das Vieh damit zu füttern. Dieſe an ſich ſchon ſchädliche Gewohnheit wäre noch wohl zu überſehen, wenn man nur bey denen in den

Furchen ſtehenden Früchten bliebe. Es wird aber gemeiniglich bey dem zum zweytenmal vorgenommenen Abgraſen, wenn die abgeſchnittnen Früchten wieder etwas ausgeſchlagen ſind, noch ein ganzer Schuh von denen auf den Aeckern ſtehenden Früchten mit abgeſchnitten, weil man zu wenig Futter findet, und doch nicht gern ohne Futter weggehen will. Dieſes Futter wird dem Viehe entweder ungeſchnitten oder geſchnitten mit Hechſel vermengt gegeben. Die Leute thun ſich ſelbſten dadurch nicht nur den gröſten Schaden, ſodern auch den Zehendherren.

Abgrund. Allgemein genommen verſteht man unter dieſem Worte, im Gegenſatze von dem Worte Grund einen Ort, welcher keinen Grund hat, oder wo man, wie in einigen unergründlichen Tiefen des Meers, den Grund nicht finden kann.

Abhaaren. }
Abhären. } ſ. ſich Hären.

Abhäuten, heißt die zarte Haut unter dem Fell abnehmen, z. B. bey Haaſen.

Abhäuten, heißt bey den Jägern einen Bären auswürken, dahero iſt das Wort Bärenhäuter eigentlich kein Schimpfwort; ſondern ein altes gutes deutſches Wort, welches daher kömmt, weil die Alten die Bären abhäuteten, die Decken trugen, und ſich derſelben auf ihren Lägerſtetten, wie der Betten bedienten.

Abhalſen, den Leithund nach geendigtem Beſuche in den Zwinger führen, und das Hängſeil nebſt dem Halſe abnehmen.

Abhang wird von der ſchregen Seite der Berge, oder Hügel geſagt. Ein Abhang iſt entweder ſanft oder ſteil, nachdem er mit der Horizontalfläche einen engern, oder weitern Winkel im ſteigen oder fallen der abhängigen Seite macht.

Die auf den Abhängen der Berge ſtehende Bäume nehmen mehr Platz ein, als die, welche auf der Ebene ſtehen, daher dergleichen Abhänge in dieſem ſtücke mehr Schaden als Vortheil im Ertragen des Holzes bringen. Aber die Bäume bekommen auch auf dieſem Standplatz mehr Nahrung, als auf einer Ebene von gleich gutem Boden. Auſſerdem macht der Kopf der an den Abhängen ſtehenden Bäumen nie ſo

vielen und ſtarken Schatten auf die Erde, als der Kopf von denen, welche auf der Ebene ſtehen, daher die Wurzeln Regen und Tau in gewiſſer Rückſicht mehr genieſſen, dagegen verdünſtet auch die Feuchtigkeit durch die ſtärkere Einwirkung der Sonnenwärme deſto eher wieder von der Erde. — Auch genieſſen die daſelbſt ſtehende Bäume mehr Luft, als jene der Ebenen, welches etwas weſentliches zu ihrem beſſern Wachsthum, noch mehr aber, und zwar das Meiſte zu der Güte ihres Holzes beytragen kann.

Abhauben. ſ. Abkappen.

Abhauen, dieſes Wort wird bey verſchiedenen Arbeiten gebraucht. Wenn das Getraide auf dem Felde mit der Senſe abgenommen wird, ſo heißt man dieſes Geſchäfte entweder Anhauen oder Abhauen. Das Getraide abhauen heißt, wenn es von dem nochſtehenden Getraide abgeworfen, und abgeraft wird. Langes und ſtarkes Getraide wird gewöhnlich angehauen und abgeraft, kurzes und dünnes Getraide aber abgehauen, und abgeworfen. S. meine Anleitung zur deutſchen Landwirthſchaft. S. 76.

Abhauen wird auch beym fällen der Bäume mit der Axt gebraucht, die Stämme hauet man gewöhnlich tief an der Erde ab, weil das Stockholz nicht ſo theuer im Preiße, als das Stammholz iſt.

Abheben der Wieſen iſt in den Fällen äuſſerſt nöthig, wenn ſich auf denſelben viele Erhöhungen und Vertiefungen vorfinden, und doch gewäſſert werden ſollen. In dieſem Fall muß man mit einem dazu eingerichteten Inſtrumente, dem Wieſenhobel, die Erhöhungen abſtoſſen, und die Erde in die Vertiefungen bringen, ſonſt bleibt das Waſſer in letzteren ſtehen, und macht Gras und Kräuter zum Genuß des Viehes unbrauchbar.

Abherzen heißt einen Hund auf der Jagd abmatten, oder ein Stück Wildprett ſo daß das Fleiſch des letzteren zum Eſſen untauglich wird.

Abholzen, Abtreiben eines Waldes geſchiehet auf verſchiedene Arten, denn entweder beſtehet derſelbe aus Nadelholz, oder aus Laubholz allein, oder er iſt von beyden gemiſcht. Vom Nadelholze ſind bey uns Deutſchen die 3. Pinus- oder Tannengeſchlechter, nemlich Kiefer- Roth- und Weißtannen

einheimiſch, und die Lerchen ſind noch einigermaſſen als Fremdlinge anzuſehen, die man jedoch wegen ihres geſchwinden Wachsthums und ihrer Vorzüglichkeit im Bauen gegenwärtig häufiger anſäet.

Dieſe 3. einheimiſchen Tannengeſchlechter ſollten nun, zu Brennholz beſtimmt, nicht unter 60. Jahren abgetrieben werden. Man theilt alſo nach heutigen Grundſätzen die Grundfläche eines ſolchen Waldes (wenn er dieſen Namen verdient) iſt er aber in Forſte abgetheilt, jeden Forſt in 60. gleichhaltige tragbare Flächen, und läßt noch überdieß 1. oder 2. Schläge bis auf 140 Jahre in den beſten Lagen zu Tannenbauholz ſtehen, die mit dem Vortheile von hohem geradem Wuchſe noch jenen verbinden, daß ſie auf die Noth zur Reſerve dienen, wenn in den andern 60. Jahrshieben bey Kriegs, oder Feuerſchaden vorgegriffen werden müßte. Es giebt Forſtverſtändige, welche ihr Bauholz aus Saamenbäumen auf den Schlägen ziehen wollen, und dieſelbe zu dieſem Zwecke bey der 2ten Abholzung des Schlags fällen, da ſie denn 120. Jahre alt ſind, es giebt aber auch andere, die auf den Schlägen keine Saamenbäume ſtehen laſſen, weil jeder Schlag durch den abfliegenden Saamen des Nebenſchlags beſaamet wird.

Wo ein ohnehin trockener und lockerer Boden allzugroſſer Dürre ausgeſezt iſt, mögen die Saamenbäume Platz greiffen; aber zu Bauholz werden ſie in geſchloſſenen beſonderen Diſtrickten tüchtiger werden. Was das Bauholz betrift, ſo wird daſſelbe in Hoch- und Niederwald, oder welches gleichviel heißt in Ober, und Unterholz abgetheilt. Unter die Rubrick Unterholz gehöret das Buſch- oder Reiſigholz, und das Schlag- oder Stangenholz; allein unter den Worten Hochwald oder Oberholz verſtehet man nichts als Bäum oder Hochſtämmiges Holz.

Buſch- oder Reiſigholz wird mit 10. und mehrern Jahren zu Wellen, Waſen oder Schanzen abgetrieben, ſobald die Winterfröſte vorüber ſind, ſpäteſtens vor Ausbruch des Laubes.

Schlag oder Stangenholz wird zu Bengeln oder Prügeln und einſpältigen Scheitern zwiſchen 20 und 40 Jahren zu eben der Zeit geſchlagen. Eichenholz aber, welches man gewöhnlich bey flüſſigerem Safte, allenfalls zu Ende Aprills oder Anfangs May fällt, wird mit 15 bis 18 Jahren abgeholzt.

Baumholz wird zu Scheitern beſtimmt und zu dem Ende zwiſchen 80 und 120. Jahren nach der in jedem Lande getroffenen forſteylicher Einrichtung ſchlagweiſe bis auf das ſo genannte Waldrecht im Spatherbſte, das Bauholz aber am beſten im Spatwinter oder gegen den Anfang des Frühlings, abgeholzt. S. Laſſreiſer, Saamenbäume, Ueberſtänder. Gewöhnlich ſind unſere Hochwaldungen, und zwar meiſtens aus harten Holzarten gemiſcht, worinn heutiges Tags die Eichen ſelten werden. Aus dieſem Grunde müſſen junge, ſchlanke, geradwüchſige Eichen vorzüglich als Laſſreiſer ſtehen bleiben, um hieraus nebſt Erhaltung der Eicheln auch in der Folge die Bedürfniß des Bauholzes befriedigen zu können. Es kommt oft vor, daß in ſolchen Forſten Erlenklauer, Birken, oder Haſeldiſtrickte angetroffen werden, wovon die 2. leztern zu Reifſtangen beſtimmt ſind. Dieſe werden in der Eintheilung der Schläge nicht mit eingerechnet, ſondern beſonders behandelt. Iſt aber der Fall, daß in Buchenwaldungen z. B. hier und da Eichenplacke liegen, ſo werden dieſelben mit den Buchen zugleich gehauen, und nur die Bucheichen, und vorzügliche Krümmlinge, oder ſonſt ſeltene Hölzer geſchont.

In den Niederwaldungen ſollten eigentlich keine andern und nicht mehr Saamenbäume ſtehen bleiben, als ſolche die keine waldreiche Kronen haben, und zwar in einer ſo geringen Zahl, als zur Verjüngung der Schläge höchſt nöthig iſt; denn Oberholz und Unterholz zu gleich zu ziehen iſt nicht Wirthſchaftlich 1.) weil das Oberholz das Unterholz verdämmt, 2.) weil das Oberholz in zuviel Aeſte ſich theilt, folglich keinen geraden und hohen Schaft erhält. 3.) Weil es zu ungleicher Zeit gefällt wird.

Indeſſen erfoderen oft die Lockalumſtände, daß man auf einem Morgen 20. bis 30. junge Eichen zu geringem Bauholz ſtehen laſſe, und ſie zur gehörigen Zeit alsdenn bey Froſt und Schnee behutſam mit Handſchlitten aus den Schlägen führe.

Gemiſchte Waldungen von Laub- und Nadelholz zugleich ſind immer Unwirthſchaftlich, weil ſie ſich ungleich beſaamen, und ungleiches Wachsthum haben. Wenn man auch beyde Sorten noch 70. 80. oder 100. Jahren im Spatjahr mit einander hauen kann, ſo taugen ſie dennoch auch darum nicht zuſammen, weil das Laubholz dem ausfliegenden Saamen

hier und da im Wege ſteht, und Eicheln und Bücheln nicht weit vom Baume fallen, mithin dadurch Lücken entſtehen, wodurch der Wald ſeinen Schluß verliert, wenn man nicht immer mit der Handſaat nachhilft. Eines oder das andere ſollte ausgerottet werden. Welches? Dieſes wird das Lockale entſcheiden. Soll das Nadelholz ſtehen bleiben, ſo fälle man zu einer Zeit, wo das Laubholz nicht wieder ausſchlägt, das Letztere heraus, und treibe das Nadelholz nach einem guten Saamenjahre im Spatherbſte ab. — Soll aber der Ort zu Laubholz beſtimmt werden; ſo kömmt es darauf an, ob es Baumholz oder Schlagholz geben ſoll. Will man Schlagholz erziehen, ſo haue man im Frühjahre, wo das Harz noch nicht flüſſig iſt die Tannen bey Zeiten heraus, und holze alsdann etwas ſpäter, wenn die Säfte des Laubholzes zum treiben in Bewegung ſind, den Ort forſtmäſſig ab. Geht die Beſtimmung auf Hochſtämmiges Laubholz, ſo können Laub. und Nadelholz in den erſten Wintermonaten zur Zeit einer guten Büchel- und Eichelmaſt zugleich geſchlagen werden; wenn 2. oder 4. ſchlechte Saamenjahre der Tannen vorausgegangen wären, wäre es um ſo beſſer; alles kann aber ſelten zugleich eintreffen. Die Handgriffe des Abtreibens ſ. unter den Artickeln: *Holzhauer, Holzarchen.*

Ob ein Forſt gegen Morgen oder gegen Abend abgetrieben werde, und wie Breit jeder Schlag ſoll gemacht werden, gehört unter den Artick. Gehau, oder Schlag. So viel kann man hier anführen, daß die haubarſten Oerter hierzu am erſten gewählt, und die Nadelholzſchläge wegen des zufliegenden Saamens ungleich ſchmäler als die von Laubholz gemacht werden; daß man an den Einfängen der Berge den Hieb Bergan zu führen habe, damit die höher ſtehende Bäume jene in der Tiefe nicht zerſchmettern.

Beym Nadelholze kann man ſich im Abtreiben auf lockeren Boden einen Vortheil machen, wenn man von der Tiefe in die Höhe die Bäume auf der Rückenſeite untergräbt, und bis auf die Hauptwurzel durchhaut, ſo, daß ſie noch aufrecht ſtehen können. Iſt man damit zu Ende, ſo hauet man in der obern Reihe die Hauptwurzeln durch, worauf die Bäume fallen und die übrigen einander durch den ganzen Schlag umwerfen. In Schlägen, die mit gutem Bauholz verſehen ſind,

wird dieſe Methode beſonders an Einhängen oder Bergwänden zu gewaltſam ſeyn und vielleicht die ſchönſten Stämme zerſchmettern; allein in Ebenen iſt ſie anwendbar, und zwar um ſo unbedenklicher, wenn man zu Erziehung des Bauholzes beſondere Oerter hält. Die Manier, die ſtärkſten Bäume auf lockerem Boden mit den Wurzeln aus der Erde zu reiſſen, iſt, wo es ſich thun läſſet, in Anſehung der Stämmen und des Baums zum Wiederanbau die vortheilhafteſte.

In weitläuffigen Forſten, die aus lauter Baumholz beſtehen, kann es geſchehen, daß die Schläge zu groß ausfallen. Dieß kann in Laub und Nadelholz ſich ereignen. Nehmen wir den Fall an, daß in einem Hochſtämmigen Walde, worinn Rothbuchen die herſchende Holzart ausmachen, ein Forſt in 80. Jahrshiebe getheilt ſeye, wovon aber die letztern Schläge für einmal eingeführte Viehweide zu ſehr in die Entfernung fielen, wodurch ihre Gröſſe bey mißbräuchlichen Laubrechen, Froſt und Hitze zu viel ſchädliche Wirkung auf den Boden machen könnten, mögten da nicht die auf die Haubarkeit des Holzes beſtimmten 80. Jahrshiebe gleich ohne die Reſerve in 120. Theile geſchieden, dann einer der Haubarſten in der Entfernung und ein gleicher in der Nähe jährlich abgetrieben werden? Die Schläge würden auf ſolche Art unter ſich einander mehr ſchützen, ſchattiger bleiben, und zur Viehweide nicht ſo ſchädlich ſeyn, als gewöhnlich. Zur Reſerve könnte man einen Ort wählen, wo die ſchönſten Eichen aufgewachſen ſind.

Im Nadelholze, wo man die Schläge rein abtreibt, ſind kleine Schläge um ſo nothwendiger, weil ſie von dem Nachbarſchlage müſſen beſaamt werden, und weil zu groſſe abgetriebene Strecken kalter und heiſſer Witterung zu viel ausgeſetzt ſind. Statt, die Schläge gleich beym Eintheilen zu nummerieren, wäre es in dieſem Falle beſſer, wenn man die Nummern-Pflöcke erſt nach jedem Jahrshiebe zur künftigen Abtriebs-Ordnung vor die Schläge ſetzte, und wenn nach dem erſten Herumhauen, ein Schlag auf beſſerm Boden einen auf ſchlechterem ſollte überwachſen haben, die Nummern nach dieſen Vorſchritten abänderte.

Waldungen der Privaten, die mitten in groſſen Waldungen liegen, oder doch mit dem Forſte verbunden ſind, ſollen,

wenn ſie von 8. oder 12. auch einigen Morgen mehr und von Laubholz ſind, nach der guten oder ſchlechten Beſchaffenheit des Bodens zu Schlagholz oder Böſchholz abgetrieben werden, damit man ihnen jährlich einen der Grösſe dieſes Eigenthums angemeſſenen Diſtrickt an dem haubarſten Orte zu Brennholz, und auch das zum Bauen nöthige Eichenoberholz nach Ertrag des Waldes auszeichnen könne. Hat der Eigenthümer einen neuen Bau vor, welcher Fall in einem Jahrhundert vielleicht nur einmal vorkömmt, ſo kann man ihm geſtatten, alle Ueberſtänder von Eichen zu fällen.

Feldbüſche, die auſſer Verbindung mit dem Walde liegen, gehören nicht zur Forſteylichen Aufſicht, weil der Eigenthümer befugt iſt, ſelbige bald zu Wald, bald zu Ackerfeld, bald zu Wieſen umzuſchaffen.

Abholzig oder Abſchüſſig wird ein ſolcher Baum genennt, der keine gerade Dicke hat, ſondern gleich vom Stamm aus ſpitzig zugehet.

Abhub heiſſen die Unreinigkeiten, die in der Wäſche von den Erzen mit einem Brettchen, oder Eiſenblech, das die Geſtalt eines halben Mondes hat, und Abhubliſte genennt wird, abgenommen werden.

Abhüten läßt der Landwirth ſeine Wieſen und Grasflecken, wenn er das Gras entweder nicht zu Heu, oder nicht zu Grummet hauen laſſen kann. Wenn das Wintergetraide bey gelinder Herbſtwitterung zu groß geworden iſt, ſo wird es zuweilen abgeſchnitten, zuweilen durch Vieh abgehütet. Letzteres wenn es auch bey dem Froſte geſchiehet, iſt es jederzeit ſchädlich.

Abhüten heißt weiter, wenn Schäfer, Hirten, oder Nachbarn, durch ihr Vieh zur verbotenen Zeit, oder an verbotenen Orten, den Saamen abfreſſen laſſen. Hierauf haben die Feldſchützen mit Fleiß zu ſehen.

Abjagen, Abſchieſſen, End, oder Ausjagen, Ausſchieſſen wenn bey den Beſtätigungsjagen, das mit dem Jagdzuge eingeſtellte Wildpret, zu Ende der Jagd gefangen, oder gefällt wird.

Abjagensflügel, iſt ein durch ein Gehölz gehauener Weg, welcher nach dem Lauf zugeht, und der alſo nach dem Verhältniß gehauen wird, wie das Jagen angeſtellt wird.

Abies. ſ. Pinus Abies.

Abieteria (Phal. Geometra) Tannenſpanner.

Abietella (Phal. Tinea) ſ. Tannenſchabe.

Abietis (Phal. Bombyx) ſ. Tannenſpinner.

Abietis (Curculio) ſ. Tannenrüſſelkäfer.

Abietis (Tenthredo) Tannenblatt Weſpe.

Abjochen heißt den Zug=Ochſen ihr Joch abnehmen. ſ. Joch.

Abkämpfen, wenn ein Hirſch oder Auerhahn in der Brunſtzeit einen andern von einem Weibchen abtreibet.

Abkappen, wenn man Bäume, völlig ihrer Blätter und Aeſte entblößt. Nicht alle Bäume vertragen das Abkappen.

Abkehren heißt die Arbeit bey Schmelz oder Hüttenwerken aufſagen. Der gemeine Bergarbeiter kann bey jeder Auslohnung, dem Schichtmeiſter danken, daß er ihn gefordert habe, und wolle er hiermit abkehren. Dieſer hingegen muß ſo, wie jeder Bergofficier nach Bergrechten den Gewerken eine beſtimmte Zeit vorhero bekannt machen, wenn er abkehren will. Wer nicht in der Ordnung abgekehrt hat, wird nach Sächſiſchen und andern Bergordnungen bey anderen Werken nicht leicht wieder in Arbeit genommen. Abkehren bedeutet auch den Abgang eines Theilhabers, der nicht weiter Bauen will von ſeiner Zubuſſe. Noch wird dieſes Wort bey dem Zinnſchmelzen gebraucht, wenn alles Geſtübe geſammelt, und in den Ofen geſetzt wird.

Abkneifen. ſ. Abzwicken.

Abknicken 1.) Ein Rothwild mit dem Genickfang und ein Geflügel mit einer Feder tödten. 2.) Wenn ein Wild bey dem Jagen todt niederfällt.

Abköpfen. ſ. Abkappen.

Abkommen des Ganges, iſt wo ein Drumm oder Theil des Erzganges ab, und ins hangende oder liegende dergeſtalt ſtreicht, daß man keine Vierrung davon nehmen kann.

Abkühlen. Mann bedient ſich dieſes Worts, wenn die Rede von weit entfernten Blitzen iſt, deren Donner man in der groſſen Entfernung nicht hören kann. Der Landmann ſagt in dieſem Falle: gas Wetter kühlt ab.

Abkühlrinne iſt von Holz, ohngefehr ſechs Ellen lang, und wird ſo bald das Silber verblickt hat, durch das Schür-

loch auf den Triebheerd gebracht, wodurch alſo der Silberblick mittels Ausgieſſung des durch die heiſſe Schlacken gewärmten Waſſers allmählig abgekühlt werden kann.

Abkühltrog. Wenn die Kupfererzen im Ofen geſchmolzen werden, und auf den Heerd lauffen, ſo erkaltet das Obere, dieſe erkaltete Rinde oder Scheibe reißt man aus dem Heerd, d. i. man hebt ſie ab, und bringt ſie in einen Trog mit Waſſer, welcher der Abkühltrog heißt.

Abladen des Getraides. Bey dem Abladen des Getraides in der Scheune, kömmt es hauptſächlich darauf an, daß es eben ſo ordentlich als recht feſt eingepackt, oder eingebannſet, eingetraſt werde. Geſchiehet dieſes letztere mit Sorgfalt, ſo kann man gewiß ein drittel Getraide mehr beherbergen, als wenn es nur ſo leicht und loſe hingelegt wird. Es muß aber jedem Hausvater auf dem Lande ſehr daran gelegen ſeyn, daß er nicht nur in Jahren des Ueberfluſſes ſein ſämmtliches Getraide unter Dache habe, als auch Platz in der Scheune ſo viel möglich behalte, wo er zu Anfang des Dreſchens ſein Stroh hinlegen könne.

Abläutern heißt wenn der Schlamm im Schlämgraben gewaſchen wird, das unartige abrollet, und der reine Schlich ſich in die Tücher ſetzt. Es heißt auch die geförderte kleine Erzſtücke reinigen, und durch einen Räder, oder Sieb, der in das Abflaufaß getaugt wird, das Unreine durchfallen laſſen; dazu gebraucht man das Abläuterfaſſ, in welches man durch die Sieb die Unſauberkeit abflaut, und die Abläuterjungen, die den Schlamm rein waſchen.

Ablager ſ. Atzung.

Ablacktiren. Abſäugelen, Abſäugen, Abſengelen. Wenn zwey Bäume von gleicher Gröſſe (ſagt du Hamel Naturgeſchichte der Bäume Th. II. S. 59.) nahe aneinander ſtehen, ſo kann man von beyden Holz und Rinde abſchneiden, und die Wunden ſo übereinander legen, daß der Baſt von dem einen auf dem andern genau anliege, ſo werden dieſe Bäume dergeſtalt zuſammenwachſen, daß, wenn der eine unter der zuſammen gewachſenen Stelle abgeſchnitten wird, die Wurzeln des anderen beyde Köpfe unterhalten.

Gemeiniglich geſchiehet das Ablaktiren ſo, daß man den Stamm abſchneidet, oben einen dreyeckigen Einſchnitt macht,

hernach den Stamm oder einen Zweig von dem Baum, den man gern verwahren mögte, Keilförmig zuſchneidet. Es muß aber der Keilförmige Ausſchnitt an dem Stamm nicht über die Hälfte vom Umfang des Stammes einnehmen, damit Rinde genug zur Vereinigung von beyden übrig bleibe, und auch der Zweig ſeine Nahrung ziehen könne, bis er ſich mit dem abgeſchnittenen Stamm vollkommen vereiniget hat. Es muß der gemachte Ausſchnitt auch genau in die an den Stamm gemachte Kerben paſſen, damit die Baſte beiderſeits recht zuſammentreffen. Nun werden ſie zuſammengebunden, und wenn ſie völlig zuſammengewachſen ſind, ſo wird der aufgepfropfte Aſt unter der Vereinigung abgeſchnitten.

Eine noch leichtere Art zu Ablaktiren beſtehet darinn, daß man den Stamm eines Baumes Keilförmig zuſchneidet, den Stamm des Baums aber, den man vermehren will, voneinander ſpaltet, daß die zwey Seiten genau ineinander und die Rinden dicht aufeinander paſſen.

Die Vortheile des Ablaktirens ſind: 1.) daß man einen ſeltenen Baum vermehren kann, ohne demſelben einen Schaden zuzufügen, weil man eben ſo gut nur einen Zweig von demſelben ablaktiren kann. 2.) Der Zweck wird auf dieſe Art gewiſſer, als auf eine andere Art erreicht, weil der Zweig noch an ſeinem eigenen Stamm hängt, und aus demſelben Nahrung ziehen kann, bis die vollkommene Vereinigung geſchehen iſt. 3.) Auf dieſe Art kann man einen ganzen Aſt, der mit kleinen Zweigen und Knöpfen verſehen iſt, aufpfroſen, und alſo in kurzer Zeit einen völligen Baum haben. 4.) Man kann Ablaktiren, ſo lang Saft in den Bäumen iſt; aber ſicherer geſchiehet es im Frühling, ehe ſich die Knöpfe geöfnet haben.

Ablaß nennt man auch den niedrigſten und tiefſten Ort in einem Teiche, dahin ſich das Waſſer aus allen anliegenden Orten zu verſammlen pflegt, und wo ſolches alsdann vermittelſt einer durch den Damm gelegten eichenen Rinne und eines darauf geſetzten Schlegels, Zapfen, oder andern Ständers, nach Gefallen abgelaſſen werden kann. Iſt die Verſammlung des Waſſers alſo beſchaffen, daß das Regenwaſſer, welches von hohen Bergen anläuft, dazu kömmt, ſo müſſen die Ablaſſe mit gemauerten Durchgängen, welche

mit ſtarken Vorſetzgattern, und Schutzbrettern verſehen ſind, angelegt werden, damit die Teiche nicht ausreiſſen, und die nächſtgelegene Güter überſchwemmen. ſ. Teich. Dergleichen Abläſſe haben die Müller au ihren Waſſerbäuen, dadurch ſie mit einer wohleingeſetzten Falle das überflüſſige Waſſer ableiten.

Ablaſſen heißt bey einem Fiſchteich das Waſſer abzapfen um die Fiſche deſto gemächlicher zu fangen.

Ablaſſen geſchieht auch in groſſen Haushaltungen bey der Milch; man zieht den Zapfen in den Milch-Arſchen, Milchgefäſſen, oder Milchſtändern aus, läßt die blaue wäſſrige Milch ablaufen, und nimmt die zurückbleibende fette Milch, Rahm, oder die Sahne mit dem Rahmlöffel in den Rahmſtänder, worinn man ihn ſo lange ſammlet, bis man zum Ausbuttern genug hat.

Ablauben. S. Bäume Ablauben.

Ablauf der Erze, heißt das Erz von dem Orte, wo es der Hauer gewonnen weg- und unter den Förderſchacht, oder auf die Förderſtrecke bringen.

Abfledern. Wenn das Getraide, um es rein zu machen gewurft wird, einige Würfe geſchehen ſind, und Aehren und Hülſen unter die Körner mit vorwärts haben fliegen müſſen, ſo nehmen die Dreſcher den ſogenannten Federſtab zur Hand (dieſes iſt ein langer Stab, an deſſen oberen Ende ein Gänſeflügel befeſtiget iſt,) und kehren damit von einer Seite nach der Tennenwand, ſolchen Unrath hin, und fahren ſo lange mit dem Werfen und Abfledern fort, bis der ganze Kornhaufen vollendet iſt.

Ableger machen in der Bienenzucht, heißt ſeine Stöcke durch Theilung zweyer aufeinander ſitzender Körbe vermehren; und werden ſolche Ableger auch Kunſtſchwärmer genannt, weil hiebey der Natur durch gewiſſe Handgriffe gleichſam etwas abgezwungen wird, da ſie ſonſt nur durch freywillige Trennung einer mit jungen Bienen ſtark vermehrten Kolonie, welches ein Schwarm heißt, eine neue Bienen-Haushaltung errichten läßt. — Das Ablegermachen gehört aber hauptſächlich für die Magazinbienenzucht, da man die Bienen in miteinander verbundenen mehrern kleinern Aufſätzen von Stroh

oder Holz ihre Haushaltung führen läßt, wobey man die Ableger bequemer und ſicherer machen kann, als bey ganzen Körben. Es gründet ſich das Ablegermachen auf die Entdeckung, daß die Bienen aus einem jeden Arbeitsbienenen, oder Bienenwurm, der nicht älter als drey Tage iſt, eine ſogenannte Bienenköniginn, oder Mutterbiene bereiten können. Man hat daher anfänglich die Ableger auf dieſe künſtliche Weiſe verfertigt, daß man aus ſtarken Bienenſtöcken einige Tafeln oder Roſſen mit jungen Brutzellen, die Eyer, kleine Würmer, und zugeſpündete Nimfen enthalten, abgeſchnitten, ſolche in ein kleines Körbchen oder Käſtchen vermittelſt hölzerner Zwecke nach ihrer vorigen Lage eingeſpieſſet, nebſt einigen Tafeln mit Honigzellen, und ſodann einige Löffel voll Bienen dazu hineingethan, die zur Erbrütung der eingeſezten Bruttafeln, zur Verfertigung der Königinn-Zellen, und Erziehung der jungen Bienen nöthig ſind. Auf eine andere Art gieng man alſo zu Werke: man ſpieſſete von bemeldten Bruttafeln nebſt einigen leeren Wachstafeln und Honigroßen in einen leeren Korb, ſetzte ſolchen im Bienenſtand an die Stelle deſſen, woraus die Bruttafelen genommen waren, ſolchen aber auf einen andern entfernten Plaz, da alsdenn die bey dem neubeſezten Korb ſich verſammelende Bienen nebſt den in den erſten Tagen ausgeflogenen, und vom Felde kommenden Bienen die Bruttafeln beſetzen, eine Königinn erbrütten, und eine eigene Haushaltung errichten. — Oder man trommelte um die Schwarmzeit die Hälfte der Bienen nebſt der Königinn aus einem ſtark bevölkerten, und und mit vieler Brut verſehenen Stock in einen leeren, und ließ ſie darinn ſich neu anbauen, da immittelſt die im alten Korb zurückgebliebene Hälfte Bienen, die meiſt etliche angeſezte junge Königinnen haben, ihre Haushaltung fortführen. Allein da dieſe und dergleichen Arten, Ableger zu machen, beſchwerlich und mühſam ſind, viele einzelne Bienen dabey zu Grunde gehen, und mit ſonſtigen verſchiedenen Ungemächlichkeiten verknüpft, ſo iſt die Theilung der magazinmäſſig eingerichteten, und aus verſchiedenen aufeinanderſtehenden kleinen Körbchen, oder Käſten von Holz beſtehenden Bienenſtöcken der leichteſte Weg gute und ſichere Ableger zu machen.

Um die Schwarmzeit, (welche bey volkreichen guten Stöcken früher, bey schwächern ſpäter iſt, und von Ende Aprils bis Anfang Julius dauret,) wenn man ſiehet, daß viele Brut und zahlreiches Volk vorhanden iſt, trennet man die Aufſätze, oder aufeinander ſtehende Körbe, oder Käſtchen vermittelſt Hindurchziehnung eines ſtarken meſſingenen Drats, oder in Ermanglung deſſen mit einer Darmſaite in der Mitte, ſtellet die obere Hälfte, welches der alte Ableger heißt, wo die Bienenmutter allermeiſt ſich befindet, auf ein daneben geſtelltes, und zugerichtetes leeres Käſtchen, oder Magazinkörbchen, bedekt die untere ſtehenbleibende Aufſätze, als den jungen Ableger, mit einem Bretchen oder Strohdeckel, und giebt ihm entweder ſo gleich oder auf den Abend auch ein leeres Käſtchen unter, ſo iſt der Ablegrr gemacht. Es geſchiehet ſolches am bequemſten zur Mittagszeit, da die meiſten Bienen auf der Arbeit im Felde ſich befinden, und zwar *bey ſchönem Wetter*. Iſt die Zahl der Aufſätze bey dem *abzugelegenden* Bienſtock ungleich, ſo nimmt man zum jungen Ableger die wenigſten, weil er dennoch der ſtärkſte Theil des Stocks wird, indem nicht nur die meiſte Brut unten befindlich iſt, ſondern auch die aus dem Felde kommende Bienen ſich dazu einfinden. Sollte aber allenfalls der alte Ableger wenig Brut behalten haben, und vom Volk allzuſtark entblößet worden ſeyn, ſo ſtellet man nach der Hand ſolchen entweder auf ſeinen erſten Plaz, damit er mehreres Volk bekomme, den jungen Ableger aber daneben, oder man ſtellet beyde ſo nebeneinander, daß jeder die Hälfte des erſtern Plazes einnimmt, damit ſich die nach Hauſe kommende Bienen theilen, und einige zum jungen, andere zum alten Ableger eingehen, worauf ſie hernach täglich einen oder zwey Zoll voneinander geruckt werden, bis ſie ihre gehörige Stellung haben.

Eine andere ſehr vortheilhafte Art, Ableger von Magazinſtöcken zu machen, iſt, wenn man von 2. oder 3. Stöcken jedem das unterſte Käſtchen mit Brut auf bemelte Weiſe wegnimmt, und ſolche 2. oder 3. Aufſätze auf einander ſtellet, und ſodann ſolchen auch noch unten ein leeres Käſtchen zugiebt. Man verfähret dabey, wie vorhin gemeldet worden; nur läßt man die alten Ableger, nach dem man ihnen ein leeres Käſtchen untergegeben hat, auf ihrem vorigen Plaz ſtehen,

die geſammlete und aufeinander geſezte Käſtchen aber ſtellet man auf eine entferntere beliebige Stelle des Bienenſtandes. Solche zuſammengeſezte Ableger, die ſich ſogleich ganz freundſchaftlich mit einander betragen, werden ungemein fleiſſig und gute Stöcke: die Alten, wovon ſie genommen ſind, empfinden den Verluſt nicht ſehr, und man kann nach etlichen Wochen, und bey guter Bienenwitterung noch einmal dieſes Geſchäfte des Ablegers bey ihnen wiederholen.

Zu dem iſt dieſe Weiſe bey ſolchen Magazinſtöcken vorzüglich, die in den oberen Aufſätzen vielen Honig haben, und nur meiſt gegen unten hin die Brut befindlich iſt. Denn dabey kann es geſchehen, daß, wenn man einen ſolchen Stock in der Mitte theilet, in der oberen Hälfte entweder keine, oder doch keine jüngere und dreytägige Brut iſt, und gerade in den untern Auffätzen bey dem jungen Ableger die Bienenmutter beym Abheben zugleich geblieben, da alsdenn der alte Ableger weiſzelos, und ſein Untergang erſchienen wäre. Trift ſich nun ſolches zu (welches man in den erſten 8. Tagen wahrnehmen kann, und darauf acht geben muß, wenn die Bienen traurig bleiben, wenig aus und einfliegen, nichts eintragen, und vornämlich, wenn ſie nicht, beſonders Morgens und Abends vor dem Flugloch mit den Köpfen niedrig, und hinten in die Höhe ſtehen, und mit den Flügeln ihr Getöne machen, wie ſie ſonſt im guten Stand nach ihrer Weiſe zu thun pflegen,) ſo muß nach 8. Tagen der alte Ableger wieder auf den jungen geſezt, und bis zur neuen Trennung 14. Tage zugewartet werden.

Der Nutzen der Ableger beſteht vorzüglich darinn, daß man 1) frühere Schwärme dadurch erhalten kann, als bey dem freywilligen Schwärmen, dabey die Bienen öfters viele Wochen vorliegen, und öfters doch nicht abfliegen. Frühe Schwärme aber haben bey guter Witterung allerdings einen beträchtlichen Vorzug vor ſpaten. 2.) In kältern Gegenden oder bey einer etwas ungünſtigen Lage des Bienenſtandes, da die Bienen ſpat zu ſchwärmen pflegen, iſt das Ablegermachen das rathſamſte und nüzlichſte. 3.) Iſt man der Mühe und der Gefahr überhoben, die Schwärmer zu faſſen, wenn man beſonders hohe Bäume um den Bienenſtand hat, daß

ſich die Bienen an hohen Aeſte anhängen können, und hat auch nicht nöthig, die Zeit zu verſäumen, und im Bienengarten zur Schwarmzeit lange aufzupaſſen. 4.) Natürliche Schwärmer müſſen bey ſo gleich einfallendem Regenwetter in den erſten Tagen ihrer Haushaltung gefüttert werden, wenn ſie nicht verhungern ſollen, aber die Ableger bekommen reichliche Ausſteuer an vorräthigem Honig mit; und 5.) fliegen natürliche Schwärmer bisweilen davon, und hinterlaſſen das Nachſehen, da man hingegen die Ableger gewiß hat.

Noch iſt bey den Ablegern dieſe Regel zu beobachten, daß man der Natur nicht Vorlauffe, und ſolche nicht allzufrühe mache, ehe nämlich der Bienenſtock wohl bevölkert iſt, reichliche Brut angeſezt hat, gute Witterung und volle Nahrung auf dem Felde befindlich. Denn wenn es ſchon beym alten Ableger und jungen Ableger, in Anſehung der Erzeugung der Königinn oder der Mutterbiene wohl getroffen wird, ſie ſind aber ſchwach an Volk und Brut, ſo kommt wenig Vortheil dabey heraus. Sie haben ſo dann den Sommer hindurch bey guter Witterung zu thun, ſich zu verſtärken, ohne groſſen Vorrath in der günſtigen Zeit ſammlen zu können, oder bey einfallenden ſchlechten Sommertagen gehen wohl beyde zurück, und können ſich nicht auf den Winter verſorgen.

Das vorſichtige Ablegren wird ferner durch eine ſolche Magazinzucht begünſtigt, dabey man ſich keiner allzugroſſen ſtrohernen Körbe, oder hölzernen Käſten-Aufſätze bedienet, weil man ſonſt, wenn ſie zu groß ſind, im Theilen bald zu viel, bald zu wenig thut. Die vorzüglichſte, und ſicherſte, auch zu aller übrigen Behandlung bequemſte ſind die faſt allgemein beliebte hölzerne Magazinkäſtchen welche eine Glaßſcheibe, und nicht mehr als 13. Zoll im Viereck, und 5. Zoll Höhe haben, ſo daß 3. ſolche Käſtchen einen gewöhnlichen Strohkorb enthalten mögen. Dann durch die Glaßſcheibe ſiehet man den Zuſtand und die Beſchaffenheit des Bienenſtocks, ſeiner Volksmenge, Brut und Honigs ꝛc., und bey dem Verhältniß der mehr kleinen als groſſen Käſten kann daß Maaß der zu trennenden Ableger bequem und leicht erſehen werden.

Ablegen. S. Senken und Einlegen.

Ablegen. Auffagen der Berg- und Huttenarbeit, und Abdanken der Arbeiter: dieſes darf nur bey der Auslohnung, nicht in der Woche, und nicht ohne erhebliche Urſachen geſchehen. Im leztern Falle, und wenn dringende Urſache vorhanden, hat der Arbeiter noch den Wochenlohn zu empfangen.

Ableiten, heißt in der Landwirthſchaft das angeſammelte Waſſer von Aeckern und Wieſen durch Waſſerfurchen und Gräben abziehen, damit die Saamen der Pflanzen nicht in Gährung gerathen, oder die Wurzeln derſelben nicht faulen. Ein mehreres hievon. ſ. Abzapfen, Austrocknung.

Ableitung des Froſtes.

Froſtableiter. Um die frühblühende Bäume wieder das Verderben der Nachtfröſte im erſten Frühling zu ſchützen, werden von Stroh, oder Hanf Seile gemacht. Man ſchlinget ſie um den Stamm des Baums. Je höher man oben anfangt zu ſchlingen und zu umwinden, deſto beſſer iſt es, doch braucht es keiner häufigen Umwindungen. Am Fuß des Stammes etwa eine halbe Elle von der Erde wird das Seil zweymal umſchlungen, und mit dem Ende in ein Gefäß, das mit Brunnenwaſſer angefüllt iſt, geleitet, das Gefäß mag aus Holz oder Thon beſtehen, das iſt gleichviel, nur ſind dieſe zwey Regeln dabey zu beobachten: erſtlich darf das Ende des Strohſeils nicht über dem Waſſer ſchwimmen, ſondern muß mit Steinen unter dem Waſſer gehalten werden: zweytens muß das Geſchirr mit Waſſer frey ſtehen, und darf nicht von Aeſten bedeckt ſeyn, damit der Froſt ohne Hinderniß nach dem Ableiter ins Gefäß wirke, und vom Waſſer angezogen werde. Dieſe Ableitung kann von mehrern neben einander ſtehenden Bäumen, oder Spalieren in ein einziges Gefäß geſchehen. Man wird dieſes Mittel von vortreflicher und ſehr nuzbarer Wirkung befinden.

Ablecken. Es iſt nicht nöthig das Kalb ablecken zu laſſen, vielmehr iſt es beſſer, daß man der Kuhe ihr Kalb gar nicht einmal ſehen, ſondern es ſelbſt abtrocknen laſſe, alsdann tragen ſie auch nicht das geringſte Leid für daſſelbe, und halten niemals die Milche zurücke. Dieſe Vorſicht iſt jedem beſonders zu empfehlen, der hartnäckige, und die Milch

zurückhaltende Kühe beſitzt, wie z. B. die Podoliſchen und andere, die in der Wildniß erzogen ſind, und die auſſer dem die Milch nicht eher hergeben, es wäre dann, daß man ihnen ihr Kalb, und ſollte es auch nur im ausgeſtopften Felle geſchehen, zu Geſichte bringt. Auch dieſe wilde Arten kann man auf dieſe Weiſe zwingen, wenn man ſie ihre Kälber niemahl ſehen läßt.

Ablet. ſ. Cyprinus alburnus.

Ablocken, Abrufen heißt bey den Jägern angehezte Hunde zurückberufen.

Ablöſen braucht man bey den Früchten, die man mit der Hand vom Baume abbricht, der Jäger löſt ſeine angekuppelte Hunde ab, d. i. er löſt ſie auseinander.

Ablöſung, Beſtege, wenn ein Baum, oder Klüftchen zwiſchen dem Erzgang und dem Geſtein des Gebirges vorkömmt. Von dieſem getrennten, oder abgeſchiedenen Erze ſagt man: der Gang hat eine ſaubere Ablöſung. Der Gegenfall hat keine Ablöſung, liegt im gälligen, iſt angewachſen.

Abmähen. ſ. Mähen.

Abmarken, beladen, verrainen, verſteinen, heißt ein Revier mit gewiſſen Zeichen von den Benachbarten trennen. Bey einer Hauptmarkung müſſen die Anſtöſſer und Zeugen zugegen ſeyn, und alles genau zu Protockoll genommen werden, wie die Markung lauft, was vor, und wie viel Steine geſezt, Gräben gemacht, oder Bäume gelocht worden. Die beſte Abmeſſung iſt die Geometriſche.

Abmeyerung. Die Vertreibung eines Meyers vom Meyergute. Sie hat ohne rechtmäſſige Urſachen nicht ſtatt. ſ. Meyergut.

Abnehmen der Kälber. ſ. Abſetzen.

Abnehmend Licht. ſ. Mond.

Abnehmen das Geding, heißt wenn der Berggeſchworne das Geding beſehen, richtig befunden, und dem Arbeiter abgenommen hat. ſ. Geding.

Abnieſelen heißt, wenn das Bergeiſen, beſonders der Spitzhammer, den die Bergleute mit der Spitze aufs Geſtein anſetzen, und mit einem andern ſchwerern Hammer, der Fäuſtel heißt, darauf ſchlagen, dermaſſen abgeſtumpft und abgenutzt iſt, daß er völlig unbrauchbar wird.

Abpoſten heißt beym Forſtweſen mit dem Waldeiſen die Floßhölzer bezeichnen.

Abrahmen heißt den Rahm oder die Sahne von der Milch abnehmen.

Abrauch. ſ. Feldknoblauch, Knoblauch.

Abraum wird vorzüglich in Wäldern dasjenige geheiſſen, was nicht unter das Lagerholz, oder unter die Klafterſcheiter taugt, und wovon gemeiniglich die Wellen gemacht werden. Sonſt heißt man auch das Abtreiben eines Waldes, denſelben abräumen.

Abraum heißt die Dammerde über dem Erzgang, oder ſonſt auch die Erde, ſo bey Sand oder Lehmgruben, u. ſ. f. aufliegt, und aus dem Wege geſchaft werden muß.

Abraute. ſ. Artemiſia abrotanum.

Abrechen iſt eine Arbeit, die im Frühling unternommen wird, bey Wieſen und Gärten, da der ausgezogene Dung, ſo im Herbſt darauf ausgebreitet worden, von dem Boden zuſammen gebracht, und auf die Dunggrube geführt wird, daß er wieder fett werde.

Abrechling heißt die abgebrochene Aehren und Stürzel, welche bey dem Dreſchen abgeſchlagen, und bey dem Reinmachen mit dem Rechen zuſammengehackt, und verfüttert werden.

Abrichten einen Hund. ſ. Dreſſiren.

Abrichten ein Pferd. ſ. Pferd.

Abrickoſenbaum. ſ. Prunus armeniaca. Dieſer Baum gehört beym Archiater Linne in die V. Ordnung mit 12. Staubwegen, (Dodecagynia) in die XII. Klaſſe der Pflanzen mit vielen, dem Kelch in einen Ring einverleibten Staubfäden (Jcoſandria) und zwar in der 1ten Ordnung ſolcher Pflanzen mit einem Staubwege (Monogynia) unter das Geſchlecht der Pflaumen. Die Alten rechneten ihn unter die Aepfelbäume; unter den neuern hat ihn aber Boerhave ſorgfältig, ſo wohl von den Aepfel- als Pflaumenbäumen unterſchieden, ihn auch nicht einmal für eine Art des einen oder des andern annehmen wollen. Er unterſcheidet ſich durch ſeine Blätter, den einblätterichten Blumenbecher, der in fünf, auch ſechs Abſchnitte tief eingetheilt und hohl iſt, durch die roſenförmige Blüthe, die aus fünf Blättern, oder Kelchs entſpringen.

Zuweilen werden auch deren ſechſe gefunden. Die Anzahl der Staubfäden, worauf gelbe Staubkölbchen ſitzen, wird auf dreiſſig geſetzt. Der Eyerſtock ſitzt unten auf dem Boden des Kelchs, und geht in eine lange Röhre aus, wird hernach zu einer beynahe runden Frucht, die an den Seiten ein wenig zuſammen gedruckt, der Länge nach geſtreift, und fleiſchicht iſt. In derſelben ſteckt ein faſt glatter Stein, welcher einen kleinen mandelförmigen Kern umſchlüſſet. Die ganze Frucht hängt von einem ganz kurzen Stiel herunter.

Weil aber dieſe Kennzeichen in der That nur ſehr wenig von den Kennzeichen des Pflaumenbaumes unterſchieden ſind, ſo hat Herr von Linne dafür gehalten, daß es, um die Geſchlechter nicht ohne Noth zu vervielfältigen, am rathſamſten wäre, die Aprikoſen zum Geſchlechte des Pflaumenbaumes zu nehmen.

Die Früchte ſind etwas kleiner, als die Pferſichen, auf der einen Seiten findet man ſie roth, und fleckicht, auf der andern gelblich bleich. Sie haben ein zartes, aber doch härteres Fleiſch, als die kleinen Aprikoſen. Geſchmack und Geruch ſind ſüß und angenehm. Ihr ſaftreiches Fleiſch liegt um einen Stein, der breiter, glatter und mehr zuſammengedrückt, als die Mandeln, auf der einen Seite wie ein Kamm gezackt iſt, und ſich nicht leicht zerſchlagen läßt. Die abwechſelnd an den Trieben ſtehende Blätter hängen an langen, ſchwachen Stielen, und ſind unten breit, vorn ſpitzig, an den Seiten eingekerbt. Der Stamm dieſes Baums iſt etwas dicker, als der des Pfirſichbaums, und mit einer ſchwarzen Rinde bedecket. Seine ſtarken Triebe haben eine grüne, gegen die Sonne röthlich ſcheinende Rinde.

Nach den Siegen der Römer in Afrika, Griechenland, klein Aſien und Syrien wurden erſt alle Fruchtbäume, die wir im Deutſchen Aepfelbäume nennen, nach Italien gebracht, welches von der Zeit an den Nahmen des Gartens der Welt erhielt. Die Abrikoſen kamen urſprünglich aus Epyrus, und wurden daher von den Lateinern Mala Epirotica genennet. Erſt 30. oder 40. Jahre nach der chriſtlichen Zeitrechnung fiengen ſie an, in Rom etwas gemein zu werden. Nach Plinii Zeugniß holten ſie die Römer aus Armenien, daher ſie auch bey dieſen Mala Armeniaca oder Arme-

niſche Aepfel, und wegen ihrer Figur, Malum orbiculatum hieſſen. Auſſer den Italiänern haben ſie die Franzoſen zu-erſt in Gärten gezogen. Jetzo aber ſind ſie auch in England, und in Deutſchland keine Seltenheit mehr. Die Gärtner haben ſich bemühet, ihre Gattungen allmählich zu vermehren, und zu verſchönern. Vor der Kälte müſſen ſie vorzüglich in Acht genommen werden. Die groſſe Art pflegen die Gärtner ſowohl um ihrer Gröſſe, als der Annehmlichkeit ihres Geſchmacks willen andern vorzuziehen; ſie wollen aber dieſen Unterſchied nicht ſo wohl dem Boden, als dem Einpfropfen, und ihrem Fleiß beymeſſen. Sie blühen zu Mümpelgard im May, zu Baſel im Anfange des Heumonaths, manchmal auch im Julius. Zu Rom und in Spanien kann man im May ſchon reife, ſchmackhafte Früchte haben.

Die Gattungen werden theils nach dem Geſchmack ihrer Kerne, theils nach der Gröſſe und Farbe der Frucht, auch wohl nach dem Orte, wo man ſie gezogen, unterſchieden. Die unter obigen Benennungen von den angeführten Schriftſtellern beſchriebene Gattung iſt unter allen die größte und beliebteſte. Zu Florenz, Paris, Straßburg, Mümpelgard, und im Elſaß erhalten die Früchte den Umfang der größten Pfirſiche.

Abrikoſen. Alberge. Brüßler. Die Kenner pflegen dieſe für die köſtlichſten zu halten, und haben die Liebhaber die Kunſt gelehrt, ihre Gattungen dadurch zu verſchönern, wenn ſie die Abrikoſe auf groſſe, weiſſe Pflaumen pfropfen, um ſie gröſſer zu machen, oder auf den kleinen ſchwarzen Damas, um ihren Geſchmack zu erhöhen.

Abrikoſen von St. Domingo, haben mit unſerer gemeinen Abrikoſe nicht viel mehr, als die Farbe des Fleiſches gemein. Ihre Frucht wächst, wie beym Kokosbaum aus dem Stamme ſelbſt, oder aus deſſen Hauptäſten hervor, und hat eine faſt runde, zuweilen herzförmige Figur. Ihre graue Schale findet man ſo zähe, wie Leder, und ſo dick, als einen Thaler. Sie umſchlüßt eine gelbe, ziemlich bittere gewürzhafte, geſunde Fleiſchfrucht, welche beynahe wie Gummi ſchmeckt.

— — Frühzeitige mit dem Muſkatellergeſchmack.

Die

Die Blåtter dieſer Gattung ſind angenehm grůn, lŏffelfőrmig ausgehőhlt, gezackt, und aus den Auszackungen wieder gezåhnt. Ihre Frucht iſt klein, die Haut aber etwas bitter, wenn die Frucht vor ihrer Zeitigung entweder mit Blåttern bedeckt geweſen, oder vom Baum abgebrochen worden. Man findet ſie an der Schattenſeite mit einem angenehmen Gelb, an der Sonnenſeite, mit einem dunkelen Roth bemahlt. Ihr dunkelgelbes Fleiſch låßt ſich leicht vom Stein ablőſen, und hat auf einigen Zungen einen Muſkatengeſchmack erreget. Sie reifet im Anfang des Julius, und trågt eine bittere Mandel.

— — Die gemeine. S. Abrikoſenbaum.

— — Die Hollåndiſche.

Ein kleiner, aber fruchtbarer Baum, der ſelten leer ſtehet. Von den Blåttern ſind einige gleich lang, und ſo breit als lang. Die kleine Frucht pflegt vőllig rund, ihre Haut an der Schattenſeite ſchőn gelb, an der andern dunkelroth, auch oft mit kleinen braunen Flecken beſetzt zu ſeyn. Sie haben ein dunkelgelbes hartes Fleiſch und wegen des vortreflichen Saftes einen reitzenden Geſchmack, ſie verſchlůſſen auch in ihrem Stein eine ſůſſe Mandel, deren Geſchmack zum Theil einer Haſelnuß, zum Theil einer ſůſſen Mandel gleichet. Nach der Hålfte des Julius iſt ſie reif, und gehőrt unter die vortreflichſten Arten kleiner Abrikoſen.

— — Die kleine. Marillen, oder Morellenbaum.

Die kleine Abrikoſenarten ſind von den groſſen mit bittern und ſůſſen Mandeln darinn unterſchieden, daß man ſie nicht, wie dieſe wartet, und ihre gelbliche Frůchte wenig Saft haben. Abånderungen hievon ſind:

— — Die kleine aus Angoumois. Die Blåtter dieſes Baumes ſind klein, zart, aber tief ausgezackt, und an beyden Enden ſchmal zulaufend. Auf der Sonnenſeite prangt ſeine Frucht in einem dunkeln Roth mit purpurfarbigen Flecken, auf der Schattenſeite in einer gelbrőthlichen Schattirung. Das rothgelbliche Fleiſch iſt Schmelzend, weil die Frucht einen håufigen Saft von angenehmen weinſåurlichen Geſchmack bey ſich fůhret. Der Stein lőſet ſich ſelbſt vom Fleiſch, und ſcheint nach der Flåche betrachtet, beynahe vőllig rund zu ſeyn. Die Mandel hat den Geſchmack einer ſůſ-

ſen Haſelnuß. Die Hälfte des Julius iſt eigentlich die Zeit ihrer völligen Reife.

— — Kleine gelbe. S. Holländiſche.

— — Kleine rothe. S die vorige.

— — Von Nancy. Der Baum übertrift noch an Gröſſe den gemeinen Abrikoſenbaum. Die groſſe, breite Blätter ſind gegen den Stiel ſtark zugerundet, und ſitzen an einem dicken, rothen Stiel. Die Frucht iſt gröſſer, als die gemeine Abrikoſe, gemeiniglich breit gedrückt, und ſelten von regelmäßiger Geſtalt; ihre Haut an der Schattenſeite fahlgelb, oft mit Grün untermiſchet, an der andern auf einem fahlen Grunde mit etwas Roth bemalet. Ihr gelbliches, ſchmelzendes Fleiſch pflegt ebenfalls ins röthliche zu ſpielen. Man findet ſie auſſerordentlich ſaftreich, und von ungemein angenehmem Geſchmacke. Der groſſe, platte Stein iſt viel unebener, als an der gemeinen Abrikoſe, und dicker an der Seite, welche drey weit hervorſtehende Kanten hat. In ihm ſteckt eine bittere Mandel. Die Frucht gedeihet in der Hälfte des Auguſts zu ihrer völligen Reife, und wird um ihrer Gröſſe und ihres vorzüglichen Geſchmackes willen, vor allen andern hochgeſchätzt.

— — Orangen Abrikoſe. S die Holländiſche.

— — Pariſer. Eine von den ſchönern Arten, die gleich im Frühling trägt. S. die Weiſſen.

— — Pfirſichabrikoſe, Alberge Abrikoſe.

Dieſer Baum wird eben ſo groß, und hat mehr Holz, als der gemeine. Die Blätter ſind klein, am Rande gezahnt, an den Zähnen wieder ausgezackt, und gegen den Stiel am breitſten, mit einem dunkelrothen Stiel und eben ſolchen Ribben und Nerven verſehen. Die kleine, der Höhe nach breit gedruckte Frucht pflegt am Kopf, der Dicke nach, abzunehmen. Die Haut iſt an der Schattenſeite grüngelblich, an der andern holzfärbig, mit kleinen röthlichen Flecken, gleich erhabenen Punkten, beſetzet. Das zarte, ſchmelzende Fleiſch dieſer Frucht iſt mehrentheils dunkelgelb, und röthlich, von häufigem Safte durchdrungen, der einen weinähnlichen Geſchmack mit einer nicht unangenehmen Bitterkeit vermiſcht, auf unſerer Zunge zurückläßt. Im groſſen, platten Stein iſt eine groſſe, bittere Mandel eingeſchloſſen. Die Hälfte des Auguſts iſt die Zeit, wo ſie reifet.

— — Die Portugieſiſche. Man rühmet an dieſem Baum die ergiebige Fruchtbarkeit, ob er gleich niemals die Gröſſe des gemeinen Abrikoſenbaums erreichet. An vielen ſeinen etwas röthlichen Blumen hat man ſechs Blumenblätter wahrgenommen. Die kleine, länglichte, feine Baumblätter ſind nicht mit ſtarken Auszackungen verſehen. Die kleine, runde Frucht iſt oben ein wenig ſchmaler, als unten, ihre zerbrechliche Haut aber bisweilen etwas bitter, und von hochgelber Farbe. Die Sonnenſeite färbt ſich nur wenig, und iſt mit einigen, theils rothen, theils braunen, erhabnen Flecken bezeichnet. Das am Stein ziemlich feſtſitzende, dunkelgelbe, zarte Fleiſch iſt von angenehmem Geſchmack und von einem wohlſchmeckenden Safte durchdrungen, welcher dieſer gegen die Hälfte des Auguſts reifenden Abrikoſe viele Liebhaber verſchaffet.

Abrikoſen die Provenzer. Die Gröſſe hat dieſer Baum beynahe völlig mit dem vorigen gemein. Seine kleine runde Blätter ſind mit einer ziemlich breiten Spitze verſehen. Er trägt eine kleine runde, breitgedruckte, um die Hälfte des Julius reifende Frucht, welche an der Sonnenſeite mit einer lebhaft rothen Haut umgeben iſt, die ein dunkelgelbes, nicht ſehr ſaftreiches, aber wohlſchmeckendes Fleiſch bedecket. Im braunen, rauhen, gleichſam wie mit Sand überſtreuten Stein iſt eine ſüſſe Mandel enthalten.

— — Die Schwarze. Zu Trianon ziehet man einen kleinen Abrikoſenbaum, deſſen kleine Blätter gegen den Stiel breit, vorn aber, wie die Blätter eines Pflaumenbaums zugeſpitzt, auch von Farbe dunkelgrün, als andere Abrikoſenblätter ſind. Die Haut ſeiner Frucht, welche zwar ein ſehr dunkelbraunes aber angenehm ſchmeckendes Fleiſch umhüllet, nähert ſich in der Farbe ziemlich dem Schwarzen, daher ſie auch die Benennung der ſchwarzen Abrikoſe bekommen.

Abrikoſe die Violette. Die kleine Frucht iſt von einer an der Sonnenſeite rothen, beynahe Violetten, an der andern gelbröthlichen Haut umgeben. Ihr gelbes, ins Rothe ſpielende Fleiſch gleichet beynahe den rothfleiſchigen Melonen. Ihr ſparſamer Saft iſt ſüß, aber von keinem erhabenen Geſchmacke. Der am Fleiſche ziemlich feſtſitzende, mürbe Stein verbirgt eine ſüſſe Mandel, die mit ihrer Frucht im Anfange des Auguſts reifet.

— — Die weiſſe Pariſer oder Pfirſichabrikoſe.

Eine Abänderung der frühzeitigen, wohlriechenden. Ihre kleine Frucht iſt am Stiele, auch am andern Ende breit gedrückt, in der Mitte ganz rund, die Haut wollicht, ſtärker als an andern Abrikoſen, aber nicht ſo ſtark, als der Pfirſiche, die Schattenſeite ſo weiß, als Wachs, die andere gelblich, und gegen die Sonne braunroth. Eine unter den Blättern reif gewordene Frucht behält überall ihre weiſſe Farbe. Ohnerachtet ihres häufigen ſüſſen Saftes, ſchmeckt ſie doch nicht viel beſſer, als eine Pfirſiche von mittlerer Güte. Der am Fleiſch anhängende Stein iſt an beyden Seiten faſt gleich zugeſtumpft, in ſeinem Durchmeſſer faſt elliptiſch, und verſchleußt eine bittere Mandel. Die Frucht reifet mit der oben beſchriebenen frühzeitigen Abrikoſe mit dem Muſkatellergeſchmacke zu gleicher Zeit, oft noch früher, und pflegt in kalten und feuchten Jahren gemeiniglich am Baum zu faulen.

— — Die Wohlriechende. S. die frühzeitige.

Der Nutzen der Abrikoſen iſt nicht ſo wohl in den Apothecken, als auf leckerhaften Tafeln bekannt. Galen war ihr Vertheidiger, und hielt ſie für weit unſchädlicher, als die Pfirſichen, weil ſie nicht ſo leicht ſauer würden, und dem Magen auch weniger nachtheilig, als dieſe wären. Allein ſeine Nachfolger haben größtentheils ein weit nachtheiligers Urtheil von ihnen gefällt, beſonders in unſeren nordlichen Gegenden, wo dieſe Früchten klein bleiben, und ſelten völlig reif werden. Ihr unmäßiger Genuß verurſachet Koliken, Durchlauf, und eine unmäßige ſaure Schärfe. In der Barbärey nennt man ſie Chriſtenmörder (Matza Franca) weil ſie häufige Fieber und Durchfälle verurſachen, und groſſen Schaden dadurch anrichten. Bey mäßigem Gebrauche ſind ſie geſund, labend, kühlend, und durſtſtillend. Ihr angenehmer Weingeſchmacke hat ihnen von langen Zeiten her viele Verehrer verſchaft. Ueberhaupt würde dieſes labende Obſt unter den Baumfrüchten, auch zum Diätetiſchen Gebrauche, immer einen anſehnlichen Rang behaupten können, wenn der verführeriſche Geſchmack dieſer Früchte nicht ein allzumächtiger Reitz zur Unmäßigkeit wäre. Sie gehören ſo wohl roh, als in allen Zubereitungen der Zuckerbecker unter die Zierden, und Leckerbiſſen wohlbeſtellter Tafeln.

Der Saamen, oder vielmehr die Kernen werden von den Aerzten zuweilen äuſſerlich angewendet. Man ſtößt ſie entweder mit gemeinem oder Roſenwaſſer, und etwas Eßig zu einer dicken Milch, und braucht ſie als einen Stirnumſchlag, der in heftigen Kopfſchmerzen für ungemein kühlend und linderend gehalten wird. Einige bedienen ſich der Milch von dieſen Kernen wider die Nachwehen der Wöchnerinnen.

Einige laſſen auch ein Oel aus dieſen Kernen preſſen, und halten es mit ſpaniſchem Wein getrunken, für ein herrliches Mittel wieder den Stein, und wieder die Leibſchmerzen. Aeuſſerlich ſchmieret man es auch auf die Goldadergeſchwülſte, und andere Arten von Geſchwüren. Ja man pflegt ihm auch eine groſſe Heilkraft wider die Ohrenſchmerzen und allerley Beſchwerden der Zunge beyzumeſſen.

Der Herr Prof. Kartheuſer ſetzt die Abrikoſenkernen den ſüſſen Mandeln in Anſehung ihrer Beſtandtheile, Figur, und *Wirkungen an die* Seite. Inſofern demnach ihr ökonomiſcher und mediziniſcher Gebrauch ſattſam bekannt, auch der letzte von ihm ausführlich beſchrieben iſt, will ich hier nicht weitläuftig davon ſchreiben.

Zuweilen ſchwitzt aus den Abrikoſenbäumen ein Gummi, deſſen man ſich vielleicht, wie des Arabiſchen, bedienen könnte. Das häufige Austreten dieſes Gummi gehört unter die Krankheiten dieſes Baumes, wodurch viele ſeiner Zweige abzuſterben pflegen.

Abrikoſenpflaume. Hierunter verſtehet man die groſſe, runde, gelbe Frucht eines Pflaumenbaums mit weiſſer Blüthe, deren Fleiſch derb, trocken, wohlſchmeckend, leicht vom Kern abzulöſen, und am Ende des Septembers reif iſt.

Abrotani (Phal. Noctua.) S. Stabwurz-Eule.

Abſäugeln, Abſäugen. S. Ablaktiren.

Abſchälen der Bäume. S. Schälen d. B.

Abſchätzen, Schätzen, Werthen, Würdigen. Das Holzſchätzen betrift entweder einzele Bäume, oder ganze Wälder. Zuerſt wollen wir von dem Abſchätzen einzeler Bäume reden. Dieſes geſchiehet entweder durch das Augenmaaß, oder durchs Meſſen und Berechnen. Um die Uebung im Augenmaaß zu erlangen, ſchlägt der Herr von Burgsdorf im ſeinem Forſthandbuch S. 320. vor, daß man ſich eines

gerade aufgerichteten ſehr hohen, ſtarken, rauhen, und nur auf einer Seite beſchlagenen, von der Erde bis in die Spitze auf der glatten Fläche von Fuß zu Fuß ſichtbar eingetheilten Stammes bedienen ſoll. Die Schuhe, welche wieder in viertheil nnterſcheidend eingetheilt ſind, werden von unten auf mit ihren Zahlen groß und kennbar beſchrieben. Indem man nun an der runden Seite eine Höhe in Gedanken abſchätzt, ſo findet man gleich beym vorſichtigen Herumdrehen, ob man richtig geſchätzt, oder um wie viel man gefehlet habe. Wird an dieſer langen Stange eine Rolle angebracht, durch ſolche eine viermal ſo lange Schnur doppelt gezogen, und an dieſe ein um dieſe Stange ſich bewegender eiſerner Ring mit zwey gegeneinander oben überſtehende Oehren angebunden; ſo kann man auf der unbezeichneten Fläche der Stange eine Höhe beliebig annehmen, ſolche taxieren, und nach der eingetheilten Fläche ſich und andere überzeugen, wie man die Höhe geſchätzt habe. Wegen des Einlaufens und Verfäulniß muß die Schnur links gedreht, durch Leinöhl, und ſo dann durch zerlaſſenes Wachs gezogen ſeyn Es iſt nicht zu laügnen, daß ein junger Mann durch ſolche Uebung nach und nach im Abſchätzen der Höhe eine groſſe Fertigkeit erhalte. Auf eben dieſe Art erhalten ſie auch die Holzhauer. So erhalten ſie auch die Linnenhändler in Beurtheilung des Ellenmaaßes, die Mezger in Anſehung des Gewichts, und doch verkauft weder der Mezger, noch der Linnenhändler nach ſeiner durch ziemlich lange Uebung berichtigten Schatzung; vermuthlich, weil es ſeine eigene Waare iſt, und Eigennutz das Zutrauen auf ſeine Kunſt überwindet. Wenn ein Baum verkauft werden ſoll; ſo geht man ja weit ſicherer, wenn man denſelben nach Cubikſchuhen ausbiethet, oder nach dem mit einer Taxe belegten Cubickſchuh verkauft, denſelben fällen, und nachher den Stammen auf dem Boden körperlich berechnen läßt und das Gipfelholz für den Waldeigenthümer vorbehält. Hierdurch ſind Käufer und Verkäufer geborgen. Sollen aber ſtehende Bäume, wie bey Waldabſchätzungen der Fall iſt, abgeſchätzt werden, ſo kömmt es darauf an, ob ſie zu Nutz- oder Brennholz beſtimmt ſind. Wenn man den körperlichen Inhalt eines Baumes von erſterer Beſtimmung berechnen will; ſo mißt man ſeine Höhe ſo weit er zu ſeinem

Zwecke taugt, mit einem Inſtrumente, welches unten beſchrieben werden ſoll, den obern zur mehreren Sicherheit, den mitleren und den unteren Diameter des Stammes, addiert dieſe drey Durchmeſſer, und dividiert die Summen mit 3.; der Quotient gilt für den allgemeinen Durchmeſſer des Stammes. Nun wird durch den bekannten Durchmeſſer der Umkreis geſucht, indem ich ſetze, was giebt dieſer Durchmeſſer für einen Umkreis, wenn 100. im Durchmeſſer 314. im Umkreis geben, oder nach dem allgemeinen bekannten Verhältniſſe, wenn 7. Diameter 22. Perepherien geben?

Ein Beyſpiel kann die Sache klärer machen. Geſetzt, wir hätten einen Stamm, der nach Vergleichung der drey Durchmeſſer 24. Zoll ſtark ausgefallen wäre, und wir wollten ihn wie beym meiſten Holze am beſten iſt, als eine Walze berechnen; ſo wird

1.) Durch den bekannten Durchmeſſer der Umkreis geſucht.

7: 22 = 24. ... oder ... 100: 314 = 24. xr.

24.	24.
88.	1256.
44.	628.
7: 528. = $75\frac{3}{7}$. Periph.	100 fl. (7536.) 75. $\frac{36}{100}\Big|\frac{9}{25}$. Z. Peripherie.
49	
38	
35.	
3.	

Anmerk. Den im Holze unbedeutenden Bruch kann man zur Erleichterung der Rechnung weglaſſen.

2.) Wird nun dieſer Umkreis von 75. Zoll mit dem 4ten Theil des 24. zölligen Durchmeſſers — nämlich 6. — quadirt, weil der Inhalt dieſer Zirkelfläche einerley mit dem Inhalt eines Dreyecks iſt, welches den Umkreis dieſer Zirkelfläche zur Grundlinie und den halben Durchmeſſer zur Höhe hat. Will man nun den Inhalt dieſes Dreyeckes finden, ſo muß man ſeine Grundfläche mit der halben Höhe, d. i., ¼ des Durchmeſſers, oder dem halben radio (Halbmeſſer) = 6 multiplicieren, wie ſteht, 6 kr. 75 = 450 Quadratinhalt.

3.) Wird die ganze Länge des Stammes z. B. von 60. F. mit 12. zu Zollen gemacht, 60. X. 12 = 720. laufender Zolle.

4.) Wird mit dieſen 720. laufenden Zollen der Quadratinhalt 450 multipliciret.

560

288

Und das Produkt iſt 324,000 Cubikzolle.

5.) Wird dieſes Produkt durch die Diviſion mit 1728. C. Z., die einen Cubikſchuh ausmachen, in Cubikſchuhe verwandelt.

1728: 324000 = 187½. Cubikfuß Körp. Inhalt.

1728--

15120.

13824.

12960

12096.

864. C. Z. oder ½ C. Fuß.

Dieſe Berechnung trift mit dem Reſultate der Gieſſer-Tabellen ſ. 141. vollkommen überein.

Wenn aber ein Baum zu Brennholz beſtimmt wäre; ſo müßte der Stamm bis in den Gipfel gemeſſen und berechnet, das Aſtholz aber auch dem Augenmaaße nach abgeſchätzt werden, wobey die Erfahrung und ein gutes Auge nöthig wären. Allein da man das Brennholz nicht auf dem Stocke, ſondern in aufgemachten Klaftern oder Stecken verkauft; ſo iſt die Körperrechnung bey einzelen Stämmen überflüſſig. Wie man ſich in Abſchätzung des Brennholzes bey Würdigung ganzer Wälder zu benehmen habe, wird weiter unten geſagt werden. Zur Meſſung einzeler gerader und krummer Stämme ſchlägt Hennert in ſeinen Beyträgen zur Forſtwiſſenſchaft aus der pracktiſchen Geometrie und Müllenkampf in ſeinen Bemerkungen zur Forſtwiſſenſchaft die einfachſten Inſtrumente vor. Seit der Zeit hat aber der Letztere zur Meſſung des oberen Durchmeſſers ein noch leichteres und dennoch ſicheres Werkzeug erfunden, welches darinn beſteht, daß man ſich einen in Zolle abgetheilten Maaßſtab verfertigen läßt, den man in einen Stock zur Seite durch ein Loch durchgeſchnitten wie □, einſteckt. In dieſen Maaßſtab ſchiebt man einen anderen uneingetheilten Stab, in welchem man kleine Dioptern, ſo man bey ſich trägt, einſchrauben kann, womit man in einiger Entfernung vom Baume z. B. zu erſt

auf den linken Endpunkt des Durchmeſſers viſirt, den Viſirſtab an dem unbeweglichen eingetheilten Stabe zur rechten ſchiebt, und den anderen Endpunkt des Durchmeſſers ſucht. Dieſer kann aber nicht ſicher gefunden werden, wenn nicht vorher auf der Erde eine gerade Linie gezogen wird, damit man den Durchmeſſer mit derſelben parallel mache. Wenn man aber in den Fall käme, ohne alle künſtliche Werkzeuge den oberen Diameter zu meſſen, ſo geſchiehet es auf folgende Art:

Man ziehet in einer beliebigen Entfernung vom Baume vor ſich eine gerade Querlinie a – b und ſteckt in a. einen oben zugeſpitzten z. B. 4. Fuß hohen Reitel ein. Dann ſteckt man in gerader Richtung gegen den linken Endpunkt des Durchmeſſers vom Baume den 2ten höhern Stock, ſo daß man darüber viſiren kann, in nöthiger Entfernung von a. ein. Aus dieſer Stelle ziehe man eine Parallellinie mit a – b nämlich $\frac{c - d.}{a - b.}$ auf der Erde hin; dann nehme man die zween andern Reitel, (Es verſtehet ſich, daß die 2. Reitel von jeder Linie gleich groß ſeyn müſſen) und gehe durch Hilfe eines Mannes auf den zwoen Linien ſo weit rechts, bis man auf den andern Endpunkt des Durchmeſſers darüberhin viſiren kann. Die Entfernung aus dem Standpunkte a. bis zum andern Rechts nach b. wird alsdann mit einem Maaßſtabe, den jeder Forſter bey ſich führen muß, gemeſſen, welche alsdann eben ſo viele Zolle beträgt, als der obere Durchmeſſer des Baumes. Bey Stämmen, wo man die Höhe mit Stangen erreichen kann, kann man nach Vorſchrift Herrn Hennerts den Durchmeſſer durchs Lothen oder Senkeln auf der Erde finden.

Die Abſchätzung ganzer Wälder iſt ein weit intreſſanterer Gegenſtand. Man ſchlägt dadurch den Vorrath des ſämmtlichen Holzes zu Geld an, nachdem der Wald vorher gemeſſen, und das in demſelben ſtehende Holz abgeſchätzt iſt. Im Jahr 1789. ſind auf einmal mehrere Schriften über das Würdigen der Wälder erſchienen. Im 7ten Bande des Forſtarchives empfiehlt der Herr von Moſer zu dieſem Endzweck ein von dem Verfaſſer der pracktiſchen Bemerkuugen zur Forſtwiſſenſchaft herausgegebenes Buch unter dem Titel von Commun- und Privatwäldern.

Bey Abſchätzung der Wälder hat man zweyerley Zwecke. Entweder ſollen ſie blos wegen künftiger regelmäſſigen Beforſtung nnd ſeines Werths als eines Zweigs zur politiſchen Statsrechuung, oder wegen Tauſch oder Verkauf gewürdigt werden. Bey Kauf und Tauſch theile man den Wald in ſo viele Diſtrickte, als dem Scheine nach gleich groſſes und gleich ſtarkes Holz von jedem Geſchlechte beyſammen ſteht. Sind die Diſtrickte zu groß, als daß ſich alle darauf ſtehenden Bäume zählen lieſſen; ſo wähle man ſich nach Maaß ihres Beſtandes aus denſelben einige verſchiedentlich bepflanzte Quadratruthen, ganze oder halbe Morgen, zähle auf denſelben alle Bäume, und trage ſie in eine Tabelle ein, wovon hier unten No. I. ein Muſter folgt. Aus dem ſummariſchen Vorrath dieſer Probetheile macht man ſich den Maaßſtab auf die übrigen Theile des Diſtricktes und aus den Probetheilen aller Diſtrickte die Rechnung auf den ganzen Wald.

Die Abzählung auf Probetheile, welche man vorher abſteckt, geſchiehet auf folgende Weiſe. Man plättet mit einem Beile die zur rechten abgeſteckte Seitenlinie bis ans Ende; dann ſtellt man auf die linke Seitenlinie einen Forſter, einen zweyten, dritten, vierten auch fünften, nachdem ſie ohne Hinderniß ſeitwärts ſehen können, in gerader Fronte, läßt ſie ſämmtlich in gerader Richtung langſam vorwärts gehen, jeden die ihm rechtsſtehenden Bäume bis zu ſeinem Nebenmanne mit Strichlein in ſeine Tabelle nach dem Muſter No. I. eintragen. Wenn ſelbige entweder in kleinen Wäldern auf allen Diſtrickten alle abgezählt, oder durch Probetheile die Totalſumme der in jedem Diſtrickte oder Schlage, (wenn der Wald ſchon eingetheilt iſt) ſtehenden Bäume ausgemittelt iſt; ſo trägt der Directtor des Geſchäfts die Reſultate in die Tabellen No. II. und No. III. mit Ziffern ein, und ſchlägt das Bauholz nach Cubickſchuhen, und das Brennholz nach Klaftern zu Geld an. Alles holländer Holz und von Bauholz wenigſtens die Krümmlinge, Korben und die Schneidſtämme müſſen in den Diſtrickten Stamm vor Stamm gezählt werden. Wenn der Letztern zu viele ſind, ſo mißt und berechnet man von denſelben 5. bis 6. von verſchiedener Höhe und Dicke, und nimmt den Durchſchnitt ihres Inhalts zum Maaßſtabe für die Zahl des ganzen Diſtricktes.

In Abſchätzung des Brennholzes auf ganzen Diſtrickten, oder groſſen Schlägen gehe man alſo zu Werk. Man meſſe 4. Fuß über der Erde nach Erforderniß 3. oder 5. Stücke aus jeder Rubrike der Tabelle I. und berechne ſie als Walzen ins geſchloſſene Cubickmaaß. Bey Bäumen, die gedrungen ſtehen, nehme man drey Theile zu Scheitholz, 1. Theil zu Bengeln und 1. Theil zu Wellen an. Bey Heiſtern und Stangen die Hälfte zu Scheitern und die andere Hälfte zu Bengeln. In Schlaghölzern kommen die unſpältigen Stangen ins Brennholz. Was dieſe unſpältigen Stangen, und die Reitel bis auf 1¾ Zoll herunter, (alles unter dieſer Dicke giebt ganz Wellen) an Bengeln und Wellen auswerfen, erfährt man am ſicherſten, wenn man auf der Stelle von den Erſten 5. und von den Letztern allenfalls 10. Stucke fällen und aufmachen läßt.

Weil man nun bey Bemeſſung der Bäume bis auf die *ſpältigen Stangen* das Cubickmaaß auf dem Stocke ausrechnet, das Holz aber ſo geſchloſſen nicht aufgeſetzt werden kann; ſo mache man auf die Klafter einen Abzug für die leeren Bäume. Der Herr von Moſer hat aus den practiſchen Bemerkungen die Veranlaſſung genommen (7 ter Band des Forſtarchivs) über dieſen Raum genauere Verſuche anzuſtellen, und gefunden, daß er in einem Klafter 6. F. hoch und weit, und das Scheit zu 4. Schuh gemacht, in

Grob- und glattſpältigem Holze -- ⅛
Mittel- und glattſpältigem ------ ⅐
Dergleichen kleinſpältigem ------ ⅙
Kleinſpältig und dabey äſtig und windiſchen Holze gegen ⅕ betrage. Dieſe letzteren genauen Verſuche nehme man alſo zum Muſter.

Das Abſchätzen kann aber auch in eine Zeit fallen, wo ohnehin ein Holzſchlag vorgenommen werden muß, und in ſolchem Falle wäre es um ſo leichter, wenn man auf jeden Diſtrickte einige Bäume abpoſten, dieſelbigen aushauen und zu Scheit und Bengel-Klaftern aufſetzen ließ. Hat man ſie vorher gezählt, und ſieht, daß z. B. 5. oder 10. ſo viel geben, ſo läßt ſich die Rechnung auf den ganzen Diſtrickt leicht machen.

Aus beyden obigen Abſchätzungstabellen macht ſich am

Ende der Directtor eine Haupttabelle, worinne er das Holz nach Stämmen und Klaftern, dann die Wellen büſchelweis, endlich alles nach einem fünfjährigen Auszuge aus den Forſtrechnungen im Mittelpreiſe oder nach Umſtänden im laufenden Preiſe zu Geld anſchlägt.

Mit dieſen 4. Tabellen ſchließt ſich die Abſchätzung des vorräthigen Holzes. Nebennutzungen z. B. die Maſt, Erlöß, aus Rinden u. dgl. können ebenfals nach einem fünf- oder ſechsjährigen Durchſchnitte berechnet werden.

Wenn aber ein Wald verkauft oder vertauſcht werden ſoll; ſo mag es am beſten für den Verkäufer ſeyn, wenn man den Grund und Boden deſſelben Morgenweiſe in dem landesüblichen Preiſe anſchlägt, das darauf ſtehende Holz, wie es iſt, abſchätzt, und als einen vorräthigen Handlungsarticel betrachtet und abgiebt. In dieſer Rückſicht iſt in der Haupttabelle für den Werth des Grund und Bodens eine eigene Rubricke eingeſchaltet, welche bey Abſchätzung jener Wälder weggelaſſen werden kann, welche dem Staate als Eigenthum bleiben, weil Grund und Boden von Jahr zu Jahr nach der darauf geführten Wirthſchaft beſſer oder ſchlechter werden kann.

Bey Abſchätzung der Tannen- oder Forrenwälder kann man die nämlichen Hauptrubricken beybehalten, nämlich Bautannen, Bauforren- oder Kiefern, und dieſe in Schneidſtämme, einläufiger heiſter Sparren, das Brennholz aber in Bäume, Heiſter, Stangen, und Reitel eintheilen, alles gerad und hochſchaftig gewachſene Holz aber, welches 62. Fuß und darüber hoch iſt, in die Rubricke holländer Holz vor die Schneidſtämme ſetzen, mit den Abtheilungen 60er, 70er, 80er, ꝛc. ꝛc. Beym Brennholze der Tannengeſchlechter iſt noch anzümerken, daß, weil es im Feuer nicht anhaltend genug iſt, keine Bengeln in Klaftern aufgemacht, ſondern dieſelben in die Wellen gebunden werden.

Abſchätzen. Schätzen ſagt man auch von einem Baum oder Stamme, den man entweder zu Bau, oder Werkholz, oder zn Klaftern oder Stecken anſchlägt, wenn es noch auf dem Stocke ſteht. Die Schätzung nach dem Augenmaaſſe trügt. Hievon ſind alle Handelsleute überzeugt; deßwegen verkaufen ſie alle nach Gewicht, oder Maaß: Eben ſo ſicher

kann man den körperlichen Inhalt eines Bauſtammes bemeſſen, oder berechnen, und denſelben nach Cubickſchuhen, oder auch überhaupt verkauffen, wenn man aus dem Maaſſe ſeines Cubiſchen Inhalts vorher ſeinen wahren Werth gefunden hat. Wo der kluge Gebrauch, das Bau- und Nutzholz nach Cubickſchuhen zu verkauffen, eingeführt iſt, da ſollten die Stämme alle erſt gefällt, auf der Erde gemeſſen, und dann erſt den Käuffern verabfolgt werden. Selbſt bey Verſteigerung könnte ausgerufen werden, wie viel man für den Cubickſchuh gebe. Ein ſolcher Verkauf iſt für Käuffer und Verkäuffer ſicherer.

Eben ſo läßt ſich aus dem cubiſchen Inhalte eines Baums leicht beſtimmen, wie viel er ins lockere Klafter, oder Steckenmaaß giebt, wenn bekannt iſt, aus wie viel Cubickſchuhen die darauf geſetzte Klafter oder der lockere Stecken beſteht.

Abſchäumen heißt die ſich beym Kochen gewiſſer Subſtanzen auf der Oberfläche anſetzenden Unreinigkeiten mit einem mit kleinen Löchern verſehenen Löffel abheben.

Abſchlagen heißt gewiſſe Früchte, als Eicheln, Nüſſe, Buchecken, auch Birnen u. ſ. w. welche man nicht ſelbſt von den Bäumen will fallen laſſen, mit einer Stange herabbringen, weil nun dadurch den Bäumen, beſonders den Eichen ein groſſer Schaden zuwächſt, indem die jungen Sproſſen und Zweige abgeſchlagen werden, ſo iſt es in den Forſten zu thun verboten.

Abſchlagen drückt auch öfters das Abnehmen des Preiſes einer gewiſſen Waare aus. Nach den Meſſen und Märkten fragt man, ob die Waaren auf, oder abgeſchlagen ſind.

Abſchlagen den Miſt ſ. Aufladen.

Abſchlag-Wiſch, heißt in den Salzkothen derjenige Strohwiſch, womit die Pfannen, nachdem ſie abgezogen, oder ausgehoben worden, inwendig ausgekehrt werden.

Abſchneiden. Wenn die Grubenerze nicht weiter fortgehen, ſo ſchneiden ſie ab, und der Bergmann ſagt: Der Gang iſt abgeſchnitten.

Abſcheittlinge der Bäume. ſ. Scheitlinge

Abſchrecken heißt das Wild des Nachts durch angezündetes Feuer, durch Lermen und Schreyen von beſaamten,

ſo hartſinnig, daß ſie ſich nicht einmal ausmelken laſſen wollen, ſondern ſie halten auch der beſten Melkmagd die Milch zurück, um ſie nur ihrem Kalbe zu gönnen. Dies thun ſie oft etliche Tage lang zum Schaden künftiger Zeit. Dann geſchiehet es, daß die zurückgebliebene Milch verſtocket, und der Kuhe einen harten Eiter, dem Kalbe aber itzt und in der Folge Milchmangel verurſacht. — Was wir bis hieher für das Tränken der Kälber angeführt haben, hat uns Herr Amtsrath Riem in ſeiner desfalls gekrönnten Preisſchrift mitgetheilt. Unſern Leſern ſind wir aber auch ſchuldig die Gründe für die entgegengeſetzte Methode vorzulegen, und führen daher die Worte des Ungenannten Verfaſſers der Oekonomiſchen Briefe an, wie folgt:

Die zur Zucht beſtimmte Kälber werden itzt auf eine doppelte Art erzogen. Man läßt ſie entweder vier, oder ſechs Wochen an der Mutter ſaugen, oder man entwöhnet ſie ein oder zwey Tage nach der Geburt, und giebt ihnen täglich dreymal die ausgemolkene Milch. Ob dieſes abgerahmte, oder gute Milch ſey, darüber hat ſich keiner der Vertheidiger der letztern Art erkläret. Das Letztere verlangt der Verfaſſer in den erſten vierzehen Tagen. — Wo bleibt aber da die groſſe Milcherſparniß? Perſönlich habe ich dieſes nicht unterſuchen können, weil mir keine Wirthſchaft bekannt iſt, wo dieſe Verfahrungsart allgmein eingeführt wäre. Auch habe ich ſelbſt es nie gethan auſſer in Nothfällen, aus welchen ich die Unmöglichkeit der allgemeinen Brauchbarkeit dieſer Methode eingeſehen habe. Die Herren Vertheidiger behaupten zwar, daß man durch das Tränken eben ſo gute, tüchtige Kälber erziehen könne, als bey dem Saugen: Allein ſie haben bey einer ſo wichtigen Sache auſſer ihrer Wortbehauptung keine wirkliche auf vieljährige Erfahrung ſich gründende Beweiſe gegeben, welche das Saugen in Menge für ſich hat. Daß der Herr Amtsr. Riem eine vorzüglich fehlerhafte, und unvernüftige Art, die Kälber abzuſetzen, angeführt hat, iſt ohnſtreitig wohl nur um des Kontraſts willen geſchehen. Aber weder der ordentliche kleine Landmann, der ein, zwey und mehr Kühe hat, noch der thätige Wirthſchafter groſſer Viehwirthſchaften wird alſo verfahren. Mich dünkt, man hat den kleinen Landmann bey dieſer Sache

ganz

ganz auſſer Acht gelaſſen, der doch in dieſem Stuck bey weitem den gröſſern Theil der Viehzucht treibenden Klaſſe ausmacht. Wie ſoll dieſer, beſonders, wo Frohnarbeiten im Gange ſind, daher ihm ohnehin die Hände zur Arbeit mangeln, eine ſo viel Mühe und Sorgfalt erfordernde Methode auszuführen im Stande ſeyn? Oder ſoll dieſer vielleicht an einer ſo vortheilhaften Art keinen Theil nehmen? Dieſes läßt ſich von den menſchenfreundlichen Geſinnungen der Vertheidiger keineswegs denken.

Nach der Meynung der Tränkmethode ſollen die Kälber in den erſten 2. Wochen alle Milch der Mutter täglich 3mal erhalten, und wenn das Kalb dieſelbe nicht ſaufen kann, ſo ſoll ſie zur Nutzung aufbehalten werden. In den darauf folgenden 2. Wochen ſollen die Kälber früh und Abends die abgerahmte etwas erwärmte, des Mittags aber noch 8. Tag lang die gute Milch erhalten, welches aber in den folgenden drey Wochen ebenfalls wegfällt. In dieſen Wochen tränkt man ſie frühe und Abends mit abgerahmter Milch, des Mittags aber ſollen ſie an Heu und Kornkörner gewöhnt werden, welche lezteren zu vor mit heiſſem Waſſer aufgequellt, und wieder abgekühlt werden müßen. Alſo hier ſchon eine Zuflucht zu dem Kornboden, welches die Herren aber nicht in Anſchlag gebracht haben.

In der 6ten Woche ſollen ſie mit täglich friſch gekochtem Brey von Waſſer und Milch, zu welchem aus Schrot gebackenes Brodt genommen wird, von der Milch entwöhnet werden. Hierauf werden ſie bis in die 12te Woche mit bloſſem Schrotſaufen erhalten, und endlich wird ihnen im Sommer nach der 12ten Woche früh und Abends grüner Klee, des Mittags Klee, oder anderes gutes Heu, im Winter aber täglich 3mal trockenes Heu gegeben. Täglich werden ſie im Sommer, wie im Winter 3mal mit reinem Waſſer getränkt. Wochentlich einmal im erſten Jahre erhalten ſie Salz, welches ſehr zu empfehlen iſt, ſo wie das bekannte Füttern des getrockneten Kartoffelſchrotes mit naſſem Graſe oder Klee. Die übrige Pflege, bis die Kälber färſſen und ſtärker (dieß heißt eine junge Kuhe, die zum erſtenmal trägt und kalbert,) werden, kann ich übergehen, weil ſie in jeder ordentlichen Wirthſchaft angetroffen wird.

Die Vertheidiger des Tränkens der Kälber führen folgende Gründe an, die ich Ihnen nebſt meinen Erinnerungen überſchreiben will. Ihre Behauptung, daß man bey dem Tränken gleich gute Kälber erhalte, iſt wider die Erfahrung aller Viehzucht treibenden Länder, und — widernatürlich — wie der vom Hr. Amtsr. Riem angeführte Hr. Prof. Jung dargethan haben ſoll. Ich ſelbſt habe das Buch nicht geleſen. Soviel iſt gewiß, daß man nirgends das Tränken allgemein eingeführt finden wird, welches doch eben ſo gewiß geſchehen ſeyn würde, wenn es den vorgegebenen Vortheil brächte, als es wegen der bisweilen ſich ereignenden Unfälle als ein bekanntes Hülfsmittel ſchon längſt gebraucht worden iſt. Eben ſo wenig iſt durch die Erfahrniß erwieſen, — und Gott verhüte es, daß wir die traurige Erfahrung nicht machen können — daß getränkte Kälber niemals die Seuche bekommen ſollen. Wer hat bereits im groſſen die Erfahrung gemacht? wider die Natur iſt das Tränken auf jeden Fall, weil der Schöpfer dem Kalbe ſonſt gewiß einen natürlichen Eckel eingepflanzt haben würde. Man kann zwar nicht läugnen, daß die Entwöhnung der Kälber nach 4. Wochen — denn wer wird ſie ſo lang ſaugen laſſen, bis ſie ſelbſt einen Eckel daran haben — ebenfalls ein Verfahren gegen den natürlichen Lauf der Natur iſt. Allein ſie iſt eine weit ſanftere, daher weniger ſchädliche Unterbrechung der natürlichen Einrichtung — Der Vortheil mehrerer Milchbenutzung fällt auch weg, weil die Kälber in den erſten 2. Wochen ebenfalls alle Milch erhalten ſollen. Die übrige Zeit ſollen ſie zwar nur abgerahmte Milch haben, dagegen aber bekommen ſie einen mehr koſtenden Schrot und Brey, als die von dem Rahm gemachte Butter beträgt. Jeder nur einigermaſſen erfahrne Wirth wird ſeine Kuhe melken, wenn das Kalb nicht alle Milch ſaufen kann; folglich erhält er die übrige Milch ebenfals. Nun zu dem dreymaligen Tränken der Kälber. Hat dann das Kalb jedesmal gleichen Durſt? Wird das Kalb nicht unter der Zeit Hunger empfinden? Iſt es gut, wenn ein ſo junges Thier am Tage 6. bis 8. Stunden, und des Nachts wohl 10. Stunden auf die Sättigung warten muß? Iſt eine dergleichen Abwartung nicht ſchon wider alle diätetiſchen Regeln? Kann folglich das Gedeyhen eines ſolchen Kalbes ſo gut ſeyn, als eines ſelbſt

ſaugenden? Darüber möchte ich doch wohl Beweiſe im Groſſen kennen. Was der Verfaſſer von der Plage der Kühe ſagt, welche ihnen die ſaugenden Kälber verurſachen, iſt abermals Ausnahme, nicht aber Regel. Es gehet hier eben ſo wie — man erlaube mir die analogiſche Vergleichung, welche keinesweges für den Naturforſcher herabwürdigend iſt, wenn ſie es auch dem eingebildeten Thoren ſeyn mag — wie bey dem Menſchen. Manche Mutter bekommt durch ſcharfziehendes Saugen des Kindes, welches allemal ein Kennzeichen eines geſunden Kindes iſt, böſe Brüſte, die man in der Regel nicht antrift. Man nehme ferner Menſchen, welche an keiner Bruſt geſauget haben, ſondern mit Milch, Thee, Hafergrütze und wie die Sachen alle heiſſen mögen, aufgezogen worden ſind. Was für ſpicklige dürftige Geſchöpfe ſind das nicht? Glauben ſie ja nicht, daß ich hiermit behaupten will, unter den Menſchen, die geſauget haben, wären lauter geſunde und *ſtarke*, *unter* der Gegenpartie aber gar keine ſolche anzutreffen. Ich würde der erſte ſeyn, der ſich für einen eingebildeten Thoren deswegen halten würde. Berechnet man vollends die viele Mühe, die ſtrenge und genaue Aufſicht, welche das Tränken erfordert, und hält unſer Geſinde dagegen, ſo zeigt ſich ein Hinderniß, das allein ſchon vermögend wäre, das Tränken als allgemein anwendbar zu verwerfen, wenn es nicht bereits durch vorhergehende Bemerkungen ziemlich entkräftet worden wäre.

Die Möglichkeit des Tränkens bleibt immer, nur die allgemeine Anwendbarkeit fällt weg, und dieſe ſollten ökonomiſche Schriftſteller doch nie aus den Augen laſſen. Ich möchte wohl wiſſen, ob man im ganzen, doch ich verlange zu viel, ob hundert Rittergutsbeſitzer, und tauſend Bauren in Rußland nach des Verfaſſers Methode die Kälber aufzögen? Wenn ich nicht ganz irre, ſo habe ich wichtige Gründe, daran zu zweifeln. So viel aber weiß ich gewiß, daß im ganzen Deutſchlande im eigentlichſten Verſtande, als worunter ich die zehen Kreiſe verſtehe, die Anzahl ſchwerlich aufzutreiben ſeyn wird, obſchon der deutſche Landwirth gewiß alles verſucht, was ihm Nutzen bringen kann. Mehrere Wirthſchaftskundige, die wie ich, den Verfaſſer wegen ſeiner guten pracktiſchen Kenntniſſe ſchätzen, haben oft mit mir

gewünſcht, daß er die ganze Methode bey der Bekanntmachung ſeiner Schrift in Deutſchland unterdrückt haben möchte, weil ſie bey dem größten Theile der Landleute den übrigen guten Sachen ſeiner Schrift den Eingang verſperret hat.

Es iſt meines Erachtens die ſchwerſte Sache, für den Landmann zu ſchreiben. Nicht genug, daß man in einer ihm verſtändlichen Sprache ſchreibet, ſondern man muß auch durchaus nichts falſches ſchreiben. Der Landmann hat ohnehin keine Achtung für Bücherweisheit und gelehrte Oekonomen. Trift er nun vollends eine übertrieben vortheilhafte Anpreiſung dieſer oder jener Sache, oder gar etwas an, wovon er das Gegentheil bereits empfunden hat, ſo verwirft er das übrige Gute, wenn er gleich weiter keinen Grund dazu hat. Der blos empiriſche Landmann iſt nun einmal nicht anders. Ich habe mir oft alle die gedachten Eigenſchaften gewünſcht, damit ich dem Landmann, jedem nach ſeinem Klima, ein vollſtändiges, auf Erfahrungen gegründetes Wirthſchafts-Buch liefern könnte. Allein dazu fühle ich mich nicht ſtark genug. Es iſt leichter, dem Gelehrten etwas zu ſagen, weil dieſer im Stande iſt, das Wahre von dem Falſchen zu unterſcheiden, und dem Irrigen wieder auf den rechten Weg zu helfen.

Das Tränken der Kälber hat auch noch den Fehler, daß es zu viel Getraide zu Schrot verlangt, welches an den meiſten Orten unter das Geſinde, und Fröhner Brodt gemiſcht wird, wodurch der Werth deſſelben ebenfalls höher ſteigt, als die dadurch erlangte Butter einbringen kann.

Bey dem Abſetzen der Kälber habe ich jederzeit die obige Wahl beobachtet. War dieſe geſchehen, ſo ließ ich das Kalb an der Kuhe vier Wochen ſaugen: waren es Ochſenkälber, ſo ließ ich ſie bey dem Saugen ſchneiden, und verlängerte daſſelbe noch um 2. Wochen. Dabey hab ich nie Urſache gehabt, über die Güte und Gröſſe meiner Kälber zu klagen, ſo wie mir nur in 10. Jahren auch nur ein angebundenes Kalb geſtorben iſt. Während den lezten 14. Tagen ihrer Saugezeit ließ ich den Zuchtkälbern des Mittags ein Geſäufe von ſchwarzem Mehl, halb Milch, und halb Waſſer machen, und vorhalten, damit ſie auf dieſe Art etwas anders ſaufen lernten, welches dann bald geſchahe. Da ich der Mutter die

Raufen beſtändig voll friſchen Klees oder Graſes ſtecken, und des Tags vier bis fünfmal, ſo oft als eine Magd im Stalle eine Verrichtung hatte, damit abwechſeln ließ, damit das Futter allzeit friſch wäre, ſo lernte das Kalb, ehe es 4. Wochen alt war, allemal im Sommer dergleichen Futter, wie im Winter das Heu, von ſelbſt freſſen. Zum Waſſerſaufen ward es von der Mutter angewieſen, weil ich derſelben den ganzen Tag friſches Waſſer, anfangs mit etwas abgerahmter Milch vermiſcht, vorſetzen ließ. Auf dieſe Weiſe habe ich alle meine Kälber ohne Mühe abgeſezt. Ich habe auch das vom Verfaſſer angeführte Brüllen ſelten länger als einige Stunden, und das nur von den ſtärkern, hören dürfſen, weil ich im Sommer die Mutter die lezten 8. Tage austreiben, im Winter aber das Kalb an einen andern von der Mutter entfernten Plaz im Stalle binden ließ. Daß ich die überflüſſige Milch ausmelken ließ, brauchte ich wohl kaum zu *wiederhohlen*.

Wäre dieſe Sache nicht an und für ſich klar, wenn man ſie nur blos ohne Vorliebe für ſeine Meynung unterſuchen will, ſo würde mir es leicht ſeyn, durch authentiſche Berechnungen zu beweiſen, daß mich ein auf dieſe Art abgeſeztes Kalb nicht höher als einen Thaler zu ſtehen komme, da es dem Gegenpart gewiß zwey Thaler, die viele Arbeit ungerechnet, koſtet, wofür er doch allemal ein ſchlechter Kalb erhält. Ueber alles dieſes habe ich wie es der Hr. Amtsr. Riem auch empfiehlt, meine Kälber täglich mit einer Bürſte durchbürſten laſſen. Die Kühe wurden nur mit Strohwiſchen abgerieben, weil die Mägde zum Striegeln nicht gezwungen werden konnten. Dieſes geſchieht auch in ſehr viel ſächſiſchen und ſchleſiſchen Wirthſchaften von langen Zeiten her; ja ich habe ſogar im Gebürge, in Voigtlande und Thüringen viel kleine Landleute angetroffen, welche ihre Kühe, wie die Kinder, wuſchen und reinigten. Am allermeiſten fehlt es den kleinen Landleuten noch an guten und luftigen Ställen, welches auch wohl nicht leicht wegen der Bauart ihrer kleinen Häuſer abzuändern iſt; denn für die Wärme ſorgen ſie dadurch, daß ſie die äuſſern Wände mit Streu, Laub, Moos oder Schilfrohr verſetzen.

Abſengeln. ſ. Ablaktiren.

Abſinken, Abteufen, heißt in die Tiefe graben, oder

nieder arbeiten, entweder um Anbrüche zu erlangen, oder beſſere zu erſinken, oder auch der Wetter und der Förderniſſe halber; daher geſchiehet auch die

Abſinkung nöthiger Luftlöcher, wenn Tageſchächte auf den Stollen abgeſunken oder gemacht werden, um beſſere Wetter und Förderung zu haben.

Abſohlen iſt ſo viel als abnützen, und wird von den Bergſeilen gebraucht, womit der Kübel auf und abgezogen wird. Wenn dieſe durch langen Gebrauch unbrauchbar und folglich abgeſohlt werden, ſo werden ſie von den Steigern wider an die Gewerken geliefert.

Abſöndern ſagt man, wenn man das Schlechte von dem Guten ausſucht, und bey Seite ſchaft. Man hat es bey dem kranken Viehe nöthig, damit das Geſunde nicht auch angeſteckt werde. Räudige Schaaffe müſſen gleich von der Heerde weggeſchaft werden, um nicht die ganze Heerde anzuſtecken.

Abſönderungen. Uns muß nicht bloß daran gelegen ſeyn, die äuſſere Geſtalten und Kennzeichen der Körper welche ihn umgeben, zu kennen. Ich werde daher die Artickel nicht übergehen, die uns von dem einen allgemeinen Begriff machen können, was in der thieriſchen organiſchen Maſchine zu Erhaltung derſelben vorgehet. Thierärzte werden hier nur ſehr bekannte Wahrheiten leſen, dem Publicum aber können dergleichen Artickel nicht ganz gleichgültig ſeyn.

Die Natur — oder vielmehr der Urheber derſelben, iſt in allen Anlagen ſeiner Geſchöpfe der äuſſerſten Bewunderung und Anbetung würdig. Einen deutlichen Beweiß liefert uns der organiſche Bau unſers Körpers. In dieſem ſind eine Menge Maſchienen aufgeſtellt, welche dem Blut in ſeinem Kreißlauf (man leſe hierbey dieſen Artickel) gleichſam auflauern, und wovon jede ihm etwas abnimmt, was die geſchäftige Natur zu ihren Abſichten brauchen kann. Einige dieſer Maſchienen ſind aus dermaſſen kleinen Röhrchen zuſammengeſezt, welche die gröbſten Theile des Bluts an ſich ziehen. Einige nehmen bloß das wäſſrige, andere nur das ölichte, noch andere nur Salzwaſſer in ſich. Sie thun es aber alle nur an ſolchen Orten, wo der Saft, welchen ſie aus dem Blut genommen haben, zu gewiſſen andern Zwecken

dienlich ſeyn kann. Wenn alſo z. B. die Pulsadern, welche nach allen Theilen des Körpers dringen, zu den Ohrendrüſen gelangen, ſo ziehen dieſe aus dem Blute diejenige Materie heraus, die wir den Speichel nennen, der alsdann durch beſondere Gänge, nach dem Munde fließt, um durch ſeine Beymiſchung zu den gekäueten Speiſen, die Verdäuung zu befördern. Wenn ſie zu der Haut kommen, welche das Innere unſerer Naſe umkleidet, ſöndert eben dieſe Haut vom Blut eine ſchleimige Feuchtigkeit ab, welche die Naſe vor der Austrocknung von der durchziehenden Luft bewahret. Aus den Pulsadern des Schlundes, Magens und der Gedärme ſaugen tauſend kleine Drüſen, einen ſchlüpfrigen Saft, welcher alle dieſe Kanäle geſchmeidig erhalten muß. Wenn das Blut unter dem Magen an die Gekrößdrüſe kommt, ſo wird hier ein Theil deſſelben in einen ſeifenartigen Saft verwandelt, und in das erſte Gedärm ausgeſchüttet. Auf gleiche Art ſöndert auch die Leber aus dem Geblüte die Galle heraus, um ſie der Gallenblaſe, durch dieſe aber den Speiſen zuzuführen.

Wenn die Pulsadern dicht unter der Bruſt im Rücken zu beyden Seiten auslaufen, ſo finden ſie ein paar Maſchienen, welche das Salzwaſſer aus dem Blute in ſich ziehen, und Nieren heiſſen. In dieſen ſammlet ſich das Salzwaſſer, und flieſſet durch eine enge Röhre, die aus den Nieren herausgehet, in eine Blaſe, und aus dieſer wieder, durch einen andern Weg, als eine unnütze Feuchtigkeit, aus dem Körper heraus.

In andern Theilen, durch welche ſich die Pulsadern ausbreiten, wird Milch, Fett, oder ſonſt eine andere Feuchtigkeit abgeſöndert. Ueberhaupt iſt dieſes das Geheimniß, wodurch die Natur alle Säfte aus unſerm Blute ſcheidet, welche ihr zu beſondern Abſichten entweder nöthig ſind, oder die, als unnütz, aus dem Körper herausgeſchaft werden ſollen.

Auſſer dieſen beſondern Eingeweiden und gröſſern Maſchienen, welche von dem Blute, was ihnen die Pulsadern zuführen, ihren Theil abnehmen, giebt es noch eine unzählbare Menge anderer Adern, welche durch ihre kleine Oefnungen den rothen Theil des Blutes nicht hindurch laſſen, ſondern bloß die gallerichte und kleberige Feuchtigkeit an ſich ſaugen. Dieſe kleine Waſſergefäſſe führen den nahrhafteſten

Theil des Blutes zu allen Theilen und Punkten des Körpers, und laſſen ihn zum Theil daſelbſt zurück, wo er ſich dann anſetzt, und ſolchergeſtalt den Körper vergröſſert, nach allen Seiten ausdehnet und ernähret, bis endlich, durch allzuviel neue Zuſätze, die Theile ſo ſtark und hart werden, daß keiner mehr von ihnen nachgeben kann, und folglich das Wachsthum des Körpers aufhöret. S. Wachsthum. Wenn dieſes endlich ſo weit gehet, daß nach und nach die kleinſten Gefäſſe, durch den immer zuſtrömenden Nahrungsſaft überfüllet werden, und verwachſen, ſo erfolgt endlich der natürliche Stillſtand aller Lebensbewegungen unſerer organiſchen Maſchiene, welchen die wenigſten Menſchen erfahren. S. Ernährung, Wachsthum und Tod.

Dies iſt im kurzen der Gebrauch, welchen die Natur vom Blute macht, indem es den Kreislauf durch alle Theile des thieriſchen Körpers vollendet. Wenn es endlich, nach ſo vielen Begebenheiten, in die äuſſerſten Endigungen der Pulsadern gekommen iſt, ſo lauern immer noch einige kleine, in der Haut überall vertheilte, Drüſen darauf, welche die feinſte Schärfe aus demſelben in ſich ziehen, und ſie durch die Haut in Geſtalt eines dünnen Dampfs, welcher die Ausdünſtung genennt wird, aushauchen. Wenn dieſer Dampf ſo ſtark iſt, daß ſeine Dünſte ſich auf der Haut in Tropfen ſammlen, wird er der Schweiß genennt.

Der übrige Theil des Blutes, welcher allen dieſen Nachſtellungen entronnen iſt, fließt in den kleinſten Enden der Pulsadern ſo zart weiter, daß man die rothen Blutkügelchen durchs Vergröſſerungsglas ganz deutlich, einzeln hintereinander rollen ſehen kann. Dieſe kleinſte Kanäle fangen aber alsdann bald an, ſich wider zu erweitern. Es werden gröſſere Gefäſſe daraus, welche ſich wider in gröſſere zertheilen, und worinn das Blut von allen Seiten eben ſo wieder zum Herzen ſteigt, als es durch die Pulsadern von demſelben abgegangen war. S. Kreislauf des Blutes.

Alle die labyrinthiſche Verflechtungen kleiner Gefäſſe, die hin und wieder im Körper zur Abſönderung gewiſſer Feuchtigkeiten angebracht ſind, erblicken wir unter den Geſtalten von Fleiſch oder Mußkeln, von Drüſen, von Eingeweiden, von Häuten u. ſ. w. Man muß den Begriff ſich feſt einprägen,

daß alle dieſe Maſchienen weiter nichts, als Konvolute kleiner ineinander verſchlungener Gefäſſe ſind, welche dem Blute auf ſeinem Wege durch den ganzen Körper, hier etwas von ſeinem Fett oder Oel, dort etwas vom ſalzigen Waſſer, hier etwas von ſeinen geiſtigen Theilen, dort etwas von Seifenartigen, hier von Salz, dort von Gallerte u. ſ. w. alles zu heilſamen beſtimmten Abſichten entzogen: und dieſe Verrichtungen heiſſen in der Schule der Aerzte die Abſönderungen im thieriſchen Körper. So lange dieſe gehörig von ſtatten gehen, befindet ſich der Körper in ſeinem natürlichen geſunden Zuſtand; er verfällt aber in geringere oder gefährlichere Krankheiten, je nachdem in dieſen heilſamen Verrichtungen der Natur mehr oder weniger Unordnungen vorfallen.

Abſpänen heißt an einigen Orten ſo viel, als entwöhnen, und wird von Menſchen und Thieren gebraucht.

Abſpringen heißt bey dem Bergmann 1.) einen Ort verlaſſen, und ſich einen andern wählen, wenn nämlich Jemand der gemuthet hat, das angenommene Feld beym Schürfen nicht gefällt, und ſich daher anderwerts in das Feld wendet, und einen andern Ort aufſucht; 2.) heißt aber auch Abſpringen von einer Zeche, wenn ein Gewerke nicht länger daſelbſt bauen will, und alſo ſeinen Antheil an den Bergtheilen losgiebt, keinen Theil mehr daran nimmt.

Abſpulen heißt bey Leinen- und Wollen-Webern die Fäden der geſponnenen Zahlen von dem Windehaſpel ab, und auf die Spulen aufwinden, von welchen ſie nachher ferner auf den Webſtuhl gebracht, und zum Zettel ausgeſpannt werden, zwey bis drey Zahlen kommen auf eine Spule. Die Spule muß durchaus gleich dicke mit Fäden überwunden, und der Faden, wenn er in dieſer Arbeit bricht, muß mit einem feinen Knoten wieder zuſammen geknüpft werden. Dem Urſprunge des Wortes gemäſſer iſt die Bedeutung deſſelben, die es in Seiden, Gold und Silber manufakturen, und beym Spitzen Klippeln hat, wo Abſpulen ſoviel heißt, als den Faden von den Spulen, worauf er ſich befindet, ab, und auf Röllgen oder Klippel aufwinden.

Abſtecheiſen. ſ. Grabſcheid.

Abſtechen heißt bey dem Schmelzofen das Aug mit dem Sticheiſen öfnen, und das geſchmolzene Erz heraus in die

Formen, und Abſtechgruben laufen laſſen. Das, was aus⸗lauft, heißt der Abſtich.

Abſtecher, iſt ein Werkzeug des Tuchmachers, welches aus einem ſchmalen Brette beſteht, das unten und oben auf einer Seite in einem runden Zapfen auslauft. Der Profeſ⸗ſioniſt ſteckt einen der Zapfen in eins der mehreren Löcher, die an einer Seite des Garnbaums ringsherum eingebohrt ſind, faßt den andern Zapfen an, und dreht damit den Garnbaum nach innen, um den Aufzug, Kette oder Zettel damit abzuwickeln.

Abſtecken heißt bey den Gärtnern ein Feld oder Garten in gewiſſe Länder, Beete und Quartiere nach Schnüren und Pfählen anlegen und eintheilen, welches nach geometriſchen Gründen in der Kunſtgärtnerey gelehrt wird. Auch brauchen ſie dieſes Wort, wenn ſie blos mit dem Abſteckſtabe oder Stocke oder einer ſchmalen Spathe, die Linien eines Gartens, es ſeye zu Blumenſtücken, oder zu Einfaſſungen abzeichnen. Die Manier abzuſtecken iſt folgende: Man ſteckt von einer Weite zur andern Stäbe ein, und richtet ſie gerade zu; man legt nämlich ein Auge, indem man das andere zuthut, anf das oberſte Ende des erſten Stabes, und richtet alle andere nach dieſem. Man thut wohl, wenn man ſich von dem erſten Stabe ein wenig zurückziehet. Nach dieſem zieht man eine Schnur von einem Stabe zum andern, und folgt dieſer Schnur mit dem Abſtekſtabe, doch ohne daß man ihr einigen Zwang anthut. Beym Abſtecken oder Abzeichnen macht man mit dem Abſteckſtabe, ein wenig ſtarke und tiefe Striche, damit ſie Wind und Regen nicht ſo leicht ausfüllen können.

Abſtecken ſagt man auch ſtatt Abſetzen, und abgewöh⸗nen von den Ferkeln, die man nicht mehr an der Sau ſau⸗gen läßt.

Abſtehen ſagt man überhaupt von einigen Dingen, wenn man anzeigen will, daß ſie ihr Ende erreichen. So wenn z. B. die Rede von Bäumen, Gewächſen, Fiſchen ꝛc. iſt, kann man den Ausdruck wohl gebrauchen. Ein Holz, wel⸗ches ſo lang über ſeine haubare Zeit geſtanden, bis der Saft in den Gefäſſen in ſeinem nöthigen Auf⸗ und ⸗Abſteigen ge⸗hindert worden, und nun zu vertrocknen anfängt, ſagt man:

ſtehet ab. Auf gleiche Art bedienet man ſich dieſes Worts, wenn andere Zufälle, und Krankheiten das fernere Wachsthum hindern, und den Untergang des Gewächſes drohen.

Fiſche ſtehen ab, wenn ſolche, welche reines flieſendes Quellwaſſer gewohnt ſind, in ſtehendes Waſſer verſetzt werden, wie z. B. Forellen. In Weihern oder kleinen Seen ſtehen die Fiſche ab, wenn das Waſſer nicht zu rechter Zeit erfriſcht werden kann, oder wenn der Blitz hineinſchlägt, wenn Grubenwaſſer ihren Ablauf in dieſe Teiche haben, wenn vieles Waldlaub und Sägeſpäne, oder zu viele Miſtlacke hineingeſpült werden. Wenn das Waſſer zufriert und nicht in gehörigen Diſtanzen hinreichend groſſe Oeffnungen gehauen werden

Abſtoſſen heißt ein Stück einer Bergfeſte mit Gewalt abſondern: Auch bey dem Schmelzen, wenn eine Höhle oder Grube mit Kohlengeſtübe oder Aſche dichte ausgefüllt, oder verſetzt wird.

Abſtoſſen wird von Jägern gebraucht, wenn ein groſſes Geflüg, ſo ſich auf Bäumen niederſetzt, wieder abfliegt, dann ſagen ſie: Es ſteht, oder ſtößt ab. Auſſerdem nennt man auch Abſtoſſen, wenn bey einem Jagen die Treiber einen Winkel machen, und alſo treiben müſſen, bis ſie endlich wieder in eine gerade Linie zukommen haben.

Abſtoſſen. Abſetzen eines Bienenſtocks iſt der Ausdruck bey der Bienenzucht nach dem alten und gemeinen Schlag in Strohkörben, wenn im Herbſt, da die Nahrung der Bienen auf dem Felde zu Ende gehet, diejenige Stöcke getödtet werden, welche man nicht über Winter zur Zucht ſtehen laſſen, ſondern ihr Wachs und Honig erndten will. Dazu werden gewöhnlich die ſchwerſten und leichteſten Stöke beſtimmt, weil letztere ſich aus Mangel des Honigs nicht durchwintern könnten, die ganz ſchweren aber theils die meiſte Ausbeute geben, theils im folgenden Jahre wegen Mangel der von Honig leeren Zellen nicht Raum haben, viele Brut anzuſetzen, und ſich nicht ſo nutzbar fortpflanzen, als die Stöcke, die keinen ſo überflüſſigen Vorrath beſitzen, jedoch volkreich ſind, und hinlängliche Nahrung bis zur Baumblüthe haben, als welche leichter und bälder ſchwärmen, als die ſehr Fetten. Es kommt aber dabey auf den

Winter an, wenn dieſer ſtrenge iſt, und lange dauret, ſo zehren auch die fetteſten Bienen genug, und machen hinreichend leere Zellen, viele Brut anſetzen zu können. Wenn aber ein Bienenſtock ſchwer iſt, und doch wenig Volk hat, (welches vielfältig vom häufigen Schwärmen den Sommer hindurch herkommt,) ſo wird ſolcher am rathſamſten abgeſtoſſen, oder abgeſetzet, ſo wie auch ſolche, die ſchon 5. bis 6. Jahre alt ſind, da die Zellen zu enge werden, und zur Fortpflanzung nicht mehr gut taugen. Dabey gehen ſolche Bienenwirthe auf folgende Art zu Werke: Sie machen ein Loch in die Erde, ſtellen den Bienenkorb auf 2. Hölzern darüber, zünden ein Stück Schwefel darunter an, und erſticken die fleiſſigen Arbeiter, damit ſie ohne Gefahr geſtochen zu werden, den Honig und das Wachs herausnehmen können.

Es iſt aber leicht zu ermeſſen, wie weit dieſe noch ſo häufig gewöhnliche Art der Bienenzucht in Strohkörben unter der Magazinbienenzucht in kleinern Strohkörben, oder hölzernen Käſtchen ſtehe, da ſolche Bienen niemals getödtet werden, und man gleichwol alljährlich ihren Ueberfluß an Honig und Wachs erndten kann; die Rückgängigen aber, welche ohne dem wenig Ausbeute geben würden, mit andern Stöcken zu weit gröſſerem Nutzen füglich vereiniget werden können.

Abſtreichen nennt man beym Frucht- Salz meſſen, dasjenige, was von Korn, Hülſenfrüchten, Salz auf den Scheffeln, oder andern Gemäſſen zu viel iſt, mit einem Streichholz eben abnehmen, damit nicht ein Hauffen oder unebene Fläche ſich darauf befinde. Man ſetzt das Aufhäufen dem Abſtreichen entgegen. Weil beym Abſtreichen mancherley Betrügereien vorgehen können, ſo muß ein Hausvater dabey gegenwärtig ſeyn, und dem ſeinigen vorſtehen.

Abſtreichen bedeutet bey den Jägern 1.) mit einer Leine oder Federlappen ein Feld überſtreichen, die Lerchen zuſammen zu treiben. 2.) Wenn ein Raubvogel die Felder abſucht, einen Raub zu bekommen, heißt es auch: Der Vogel ſtreicht ab.

Abſtrich hat mehrere Bedeutungen bey dem Schmelz- und Hüttenweſen. 1.) Bedeutet es eine wilde auf dem Werk, oder ſchmelzenden Metale ſich bisweilen zeigende kupfrige und

eiſenhafte Materie, die oben aufſchwimmt, und mit einem Holze abgezogen wird. Dieſe Arbeit verrichtet der Abtreiber mit einem runden Holze, welches an den Glöthhacken gemacht wird. Dieſe Haut zeigt ſich beſonders bey dem Silberabtreiben, und macht die Arbeit des Abtreibers nothwendig. 2.) Auch auf dem Bley zeigt ſich bey dem Schmelzen eine Haut, die auf der geſchmolzenen Maſſe ſchwimmt, welche ebenfalls der Abſtrich heißt. 3.) Bey dem Zinnwäſchen werden die tauben Schlacken und andere Unreinigkeiten, mit welchen ſich einige Zinntheilchen vermiſcht haben, durch ein Sieb gewaſchen, damit die reine Zinnkräche durchfallen kann; die leichte Materie, wird denn mit einem Brettchen abgehoben, und auch dieſes heißt Abſtrich.

Abſtrichbley das aus dem Abſtrich gefriſchte, oder durch neues Schmelzen gewonnene Bley. Es iſt ſolches ſpröde, daß man leicht davon Stückchen abſchlagen kann; es hat *das Anſehen, wie Erz*, und wird von Schriftgieſſern gebraucht; *weil es* aber noch immer etwas Silber hält, ſo wird deſſen nur wenig gemacht.

Abſtrichholz iſt ein rundes Holz, welches an den Glöthhacken feſtgemacht wird, den obenbeſchriebenen Abſtrich von dem Werke abzuziehen.

Abſtroſſen ſ. Stroſſenbau.

Abtragen den Leithund, heißt, wenn man denſelben auf der Fährte genugſam gearbeitet hat, auf oder unter die Arme nehmen, und von der Fährte etwa zehen oder mehr Schritte ſeitwärts tragen, und auf die Erde niederſetzen. Solches Abtragen hat den Nutzen, daß der Hund, wenn er niedergelaſſen wird, und nicht weiß, wo er die Fährte verlaſſen, daher wieder munter hinausſchieſſet, und Luſt zum Suchen bekommt. Wenn man ihn aber jedesmal mit dem Hängſeil, nach der Arbeit von der Fährte wegſchleppen, und mit Gewalt abziehen wollte, ſo würde derſelbe dadurch nur verdroſſen, und endlich gar verdorben werden.

Abtreiben heißt bey der Bienenzucht, einen Schwarm, der ſich an einen ſehr unbequemen oder unzugänglichen Ort angehängt hat, da man ihn nicht faſſen, oder einſchlagen kann, nöthigen, eine ſolche üble Stelle zu verlaſſen, und ſich anderswo anzulegen. Solches geſchiehet am bequemſten

durch Rauch. Man bindet eine rauchende Lunte (ſ. Lunte) an eine lange Stange, und hält ſie unter den an dem hohen Aſt, Gipfel eines Baums, oder ſonſten unzukommlichen Ort hangenden Schwarm, und treibt ihn dadurch weg. Iſt die Stelle zwar zu erreichen, aber dennoch ſo beſchaffen, daß man den Schwarm auch nicht durch Abſtreichen erhalten kann, ſo wird ein ſolcher Ort, nachdem der Schwarm abgetrieben, mit Wermuth, oder mit Kamillen oder Brenneſſeln wohl berieben, damit ſich derſelbe oder auch ein nachfolgender Schwarm nicht wieder an dieſen unbequemen Ort anlege.

Abtreiben hat bey dem Berg- und Hüttenweſen mancherley Bedeutungen: Nehmlich auf dem Treibheerd das Bley vom Silber ſcheiden Die Silberproben auf der Kapelle abgehen laſſen. Das feſte Geſtein in den Gruben mit Feuer lostreiben und mürbe machen. Eine Gewerkſchaft, welche der andern mit der Arbeit zu nahe kömmt, zurückweiſen, und endlich alte Verzimmerung im Stollen, und Schacht erneuern.

Abtreiben Capellatio. Das Abtreiben iſt diejenige Arbeit, da man Gold und Silber durch die Verſchlakung (der beygemiſchten Metalle) mit Bley auf der Kapelle fein macht, und probirt.

Abtreiber. Eine in der Schmelzkunſt erfahrne Perſon, welche das Silber zu ſcheiden, und Markrein zu liefern verſteht.

Abtreibholz. Dasjenige Brennholz, mit welchem auf dem Treibheerd das Feuer ſo lang unterhalten wird, bis das Werk in Fluß gebracht, und der Blick beobachtet worden.

Abtrift iſt ein Wort, welches man gewöhnlich nur beym Schaafvieh zu gebrauchen pflegt, und man verſteht darunter das Recht das ein Gutbeſitzer hat, mit ſeinem Vieh, vornehmlich Schaafen, eines andern Grundſtücke, es ſeyen Felder, Wieſen, oder Holzungen, entweder zu einer beſtimmten oder unbeſtimmten Zeit, mit einer beſtimmten oder unbeſtimmten Anzahl Viehe zu beweiden, ohne daß der Andere das Recht hat, ihm ein gleiches zu thun. Dieſe Art des Hütungsrecht iſt für die Aufnahme der Landwirthſchaft, nach der neuen Methode noch ungleich ſchädlicher, als die ſo

genannte Koppelhütung, weil derjenige, welcher in dem Beſitze dieſes Rechts iſt, ſich von dem andern, der dieſe Servitut auf ſich hat, nicht die geringſte neue Einſchränkung dieſes Rechts machen läßt; da hingegen bey der Koppel oder gegenſeitigen Hütung es viel leichter geſchehen kann, daß zwey Nachbarn durch die Einſchränkung oder Abänderung dieſer Koppelhütung ſich gegenſeitige Vortheile wiederfahren laſſen können.

Abtritte. *)

Die üble Ausdünſtungen der Abtritte verbreiten ſich nicht allein in den Wohnungen öfters ſo ſehr, daß ſie allda unangenehme Empfindungen hervorbringen, ſondern verbreiten ſich oft in der Atmoſphäre ſo weit, daß auch Straſſen und öffentliche Plätze von dieſen ſchädlichen und faulenden Theilchen angefüllt werden, und alſo in doppelter Rückſicht die Aufmerkſamkeit der Polizey rege machen mußten, Einrichtungen zu treffen, wie dieſem Uebel abzuhelfen ſeye.

Mann verſuchte deshalb auch durch mehrere Mittel und Wege dieſe den üblen Geruch verbreitende Unreinigkeiten der Abtritte, ſo weit und ſchnell, als möglich aus den Städten z. B. druch unterirdiſche Kanäle oder Kloacken wegzuſchaffen, allein auch dieſe Einrichtungen waren bishero ſo mangelhaft, daß ſie oft eine Folge der nach gröſſeren Verbreitung ſchädlicher Ausdünſtungen geworden ſind.

Um bey dieſem wichtigen Gegenſtande nichts unberührt zu laſſen, was dem Leſer noch einigen Zweifel erwecken könnte, wollen wir, ehe wir zur eigentlichen Einrichtung der Abtritte ſelbſt kommen, und ehe wir die Lehren ertheilen, wie die Unreinigkeiten der Abtritte durch die Kanäle fortgeſchaft werden müſſen, erſt einige Nachrichten von der Schädlichkeit der unreinen Luft mittheilen.

Wenn wir hier ſagen, daß gute und verdorbene Luft manchmal einen groſſen Einfluß auf die Geſundheit der Menſchen habe, ſo erzehlen wir nichts neues, dennoch aber

*) Dieſe Abhandlung rücke ich ſo ein, wie ich ſie vom Herrn Geheimenrath Hofmann als dem Verfaſſer derſelben erhalten habe, und obſchon ſie mehr für die Städte-Bewohner als für den Landmann iſt, ſo glaube ich doch, daß ſie hier nicht unſchicklich iſt.
Nau.

kann es nichts ſchaden, wenn wir dieſe Wahrheit von neuem durch Beyſpiele beſtätigen.

Alle und jede Beobachter ſchreiben die fürchterliche Peſt, welche ſo viele Menſchen in Conſtantinopel, Smirna, und andern morgenländiſchen Gegenden wegraft, vorzüglich der unreinen Luft zu.

Es iſt dabey merkwürdig, daß dieſe Krankheit an den Orten dieſer Städten am mörderiſchten wüthet, wo man um die Reinigkeit am wenigſten beſorgt iſt.

In Seeland ſind die Niederländer gezwungen, die Garniſonen alle 2. 3. Jahre und wohl noch öfter abzuwechſeln, und man iſt ſehr zufrieden, wenn zwey Drittheil geſunder Männer wieder abziehen. Selbſt in Amſterdam wird die Luft durch das Waſſer, welches in den Kanälen ſtill ſtehet, ſtinkend wird, und ausdünſtet, ſehr verdorben.

Ich kenne keine ſo groſſe Reinlichkeit, als die, welche die Einwohner an dieſem Orte in ihren Häuſern und auf den Gaſſen unterhalten; dennoch entſinne ich mich eine auf die Liſten der geſtorbenen und gebohrnen gegründete Rechnung geleſen zu haben, nach welcher in einem Jahrhundert dieſe Stadt mehr als die Hälfte würde verlohren haben, wenn nicht Fremde den Abgang wieder erſetzt hätten.

Aus dieſem ließe ſich die Folge ziehen, die Dünſten des verdorbenen Waſſers ſeyen alſo die Urſachen dieſer Krankheiten, doch giebt es noch ſehr viele auf die Geſundheit des Menſchen würkende Dünſte in der Luft. Die Dünſte von Queckſilber erregen den Speichelfluß, wie diejenigen zu ihrem Verdruß manchmal erfahren haben, welche mit Zinnober zur Vertheilung harter Knoten, in den vorigen Zeiten geräuchert worden, und wie es die Hüttenleute auf Zinnober und Queckſilbergruben noch täglich erfahren. Der Dunſt von Mohnſaft macht unempfindlich, und der Staub von Euphorbium ein unerträgliches Nieſſen. Die Ausdünſtungen einiger Kranken ſind anſteckend. Wie viele ſolcher Fälle ließen ſich hier noch anführen?

Allein ſtatt uns in Beobachtungen aller dieſer Dünſten einzulaſſen, wollen wir lieber unſeren Leſer auf die viele Schriften verweiſen, die dergleichen geſammelt haben, und wollen uns hier nur auf diejenige einſchränken, welche im

ge-

gemeinen Leben am häufigſten Schaden anrichten, aus fäulenden Körpern aufſteigen, und alſo hieher gehören.

Selbſt die anſteckende Materien der Krankheiten ſind nichts anders, als beſondere faule Dünſte, wie ſich leicht würde darthun laſſen, wenn hierzu gegenwärtig der Ort wäre.

Bey der Beurtheilung der Schädlichkeit der faulen Dünſte, hat man auf ihre Art und den Grad der Verderbniß ſein Augenmerk zu richten. Ein und anderes hieher gehöriges Beyſpiel ſoll dieſes aufklären.

Boerhave erzählt von einem Kornhändler, daß deſſen Urin in der Harnblaſe ungemein faul geworden ſeye, und als der Wundarzt ſein Inſtrument in die Blaſe einbrachte, mit dieſem den Urin abließ, roch derſelbe zwar als fauler Urin, allein er war viel fauler und flüchtiger, als er in den Abtritten zu werden pflegt. Der zu ſichere Wundarzt nahm ſich bey dem hervorflieſſen deſſelben nicht in acht, die ſehr faulen Theile *deſſelben* drangen in ſeine Lunge, und dieſe wurde auf der Stelle ſo beſchädigt, daß er einige Tage zu thun hatte, bis er wieder hergeſtellt werden konnte. So äuſſerſt ſchädlich bezeigte ſich hier der Dunſt von ſo wenig faulem Urin, als hier in der Harnblaſe hervorgebracht wurde, da wir aber doch wohl öfters eine weit gröſſere Quantität auf Abtritten ohne Schaden der Geſundheit einathmen. — So viel alſo bewirkte der verſchiedene Grad der Fäulniß zur Verſchiedenheit der mehr oder minder ſchädlichen Wirkungen fauler Subſtanzen. Wie ſollte es nun aber zugegangen ſeyn, daß der Urin in der Blaſe des Kornhändlers viel fauler und ſchädlicher wurde, als derſelbe in den Abtritten zu werden pfleget?

In der Naturlehre wird erwieſen, daß bey nicht eingeſchloſſenen Feuchtigkeiten, die Theilchen, wenn ſie einen gewiſſen Grad der Fäulung erhalten haben, davon fliegen, und dann nicht noch ſtärker aufgelößt und fauler werden, da hingegen bey eingeſchloſſenen Feuchtigkeiten, die ſchon ausnehmend faulgewordene Theilchen nicht davon fliegen können, je länger je ſtärker aufgelößt werden, und alſo von Zeit zu Zeit einen gröſſern Grad der Fäulniß erhalten.

Weiter kann ich mich über dieſen Satz hier nicht ausdehnen, und das hier geſagte iſt auch für diejenigen ſchon deutlich

genug, welche in der Phyſick hinreichend bewandert ſind. Diejenige mit dieſer Wiſſenſchaft weniger Vertraute müſſen wir aber doch bitten, die hier vorgetragene Wahrheit, daß nämlich eingeſchloſſene Körper, wenn ſie faulen, weit verdorbener und ſchädlicher werden können, als uneingeſchloſſene, wohl zu behalten; denn dieſer Lehrſatz wird unten weiter benutzt werden.

Auſſerdem aber, daß man bey der Beurtheilung der Schädlichkeit fauler Dünſte nicht ſo wohl auf die Menge als den Grad ihrer Verderbniß zu ſehen hat, muß noch bemerkt werden, daß zugleich ſehr vieles auf die Verſchiedenheit der Säfte und Körper, welche faul geworden ſind, ankommt. Die Kühpeſt ſteckt nur die Kühe, das Pockengift aber nur die Menſchen an. Wir können uns übrigens auch hierüber nicht weiter einlaſſen. Das weitere davon kann man im 1ten Theil über die Pocken nachſehen.

Auſſerdem daß eine verdorbene Luft Krankheiten erregen kann, iſt dieſelbe auch fähig, gewiſſe Krankheiten, welche auſſerdem nicht tödtlich ſeyn würden, leicht tödtlich zu machen. In einem Dorfe, ohnweit Oßnabrück war vor einiger Zeit hin und wieder einer und der andere mit dem Faulfieber behaftet, ein Zeichen, daß damals die Luft an dieſem Ort ungeſund war. Nun ſtellte ſich an dieſem Orte eine Pockencontagion ein, und dieſe ware ſo mörderiſch, daß zwey Drittheil der Pockenkranken umkamen. So groß iſt der Einfluß der böſen Luft zuweilen bey andern Krankheiten.

Aber eben ſo viel kann im Gegentheil eine geſunde Luft zur Geneſung vieler Krankheiten beytragen. Sie bringt zuweilen ſo groſſe Vortheile hervor, daß ſie alle Arzneymittel übertreffen. Die Alten ſchickten die Schwindſüchtigen an die Seeküſten, und auf die Schiffe, wo der Wind die Luft beſtändig erfriſchte, und verſicherten ſogleich, daß auf dieſe Weiſe mancher gerettet worden ſey, welcher auſſerdem durch keine Arzney zu erhalten geweſen wäre.

Sehr groſſe Aerzte empfehlen dieſen Kranken das fleiſſige Ausfahren, und Ausreiten, um hierbey die Landluft zu genieſſen. So rathen ſie, indem ſie ſich dabey auf richtige Erfahrungen gründen.

Bey ſolchen Umſtänden fragt es ſich nun aber, ſollte dann

die Landluft wohl geſünder, als die Stadtluft ſeyn? Man hat dieſes daraus geſchloſſen, weil aus den Todtenliſten unwiderſprechlich erhellet, daß die Sterblichkeit in den Städten gröſſer, als auf dem Lande iſt, und deſto gröſſer zu ſeyn pfleget, je gröſſer und volkreicher die Städte ſind.

Wenn nun aber auch gleich viele andere Gelegenheitsurſachen da ſeyn können, denen dieſe gröſſere Sterblichkeit in den Städten mitzugeſchrieben werden kann, ſo iſt es doch wahrſcheinlich, daß die verdorbene Luft, auch ihren Theil daran habe. Man ſiehet das ſchon gleich daraus, weil die verſchiedene Beſchaffenheit der Luft, zur Verſchlimmerung einer Krankheit und auch zu deren Geneſung ſehr vieles beyträgt, was ſollte nun aber wohl die Urſache ſeyn, warum in den Städten die Luft unreiner zu ſeyn pflegt, als auf dem Lande? — Der Wind wird durch die Häuſer abgehalten, und die Luft nicht ſo oft erfriſcht. Beobachtungen haben daher gezeigt, daß einige Städte, wenn ſie gleich übrigens eine geſunde Lage hatten, doch wegen der ſehr hohen Häuſer und der engen Straſſen ungeſunder waren, als ſie auſſerdem würden geweſen ſeyn. Von Wien habe ich daher ſehr oft als ein Sprichwort gehört: Vienna vel ventoſa vel venenoſa.

Hier in Mainz heißt eine Straſſe die goldene Luft. Man erzählt, ſie habe dieſen Namen erhalten, weil dieſelbe, da in Mainz ehedem die Peſt wüthete, davon befreyet bliebe: ſie liegt vorzüglich hoch, und wird deshalb nicht allein vom Winde beſonders getroffen, ſondern ihrer abhängigen Lage, und des abflieſſenden Waſſers wegen iſt ſie ſtets rein.

Unter die vorzüglichſten Unreinigkeiten, welche die Luft in volkreichen Städten verderben, und ungeſund machen, rechnete man ſchon von jeher die Abtritte, und die vom Menſchenkoth und Urin aufſteigende Dünſte.

Einige Beyſpiele ſollen das Geſagte beſtättigen.

Ohngeachtet die Straſſe, welche in Mainz die goldene Luſt heißt, ehedem von der Peſt befreiet blieb, ſo trug es ſich doch vor kurzem zu, daß hier ein Faulfieber wüthete, da hingegen der übrige Theil der Stadt davon befreyet blieb. Man ſchrieb es den Unreinigkeiten und Koth zu, welche man in dieſe Gegend gebracht hatte, und wovon der Wind die Dünſte an dieſen Ort trieb.

In einem Orte des Churfürſtenthums Mainz herrſchte vor kurzem eine ſehr anſteckende Krankheit. Die Sorgfalt und Vaterliebe unſeres geliebten Fürſten ſorgte für jene Ortsbewohner, und ſchickte Geld und Eſſwaaren dahin. Es wurde ein Arzt aus Mainz beordert, dieſen Kranken beyzuſtehen. Er wurde ſelbſt angeſteckt, und kam kaum mit ſeinem Leben davon. Der Zweyte entwich nach einer kurzen Zeit. Der Dritte erforſchte die Urſache, und fand, daß ſie vorzüglich in den Unreinigkeiten beſtand, welche die Einwohner in einen benachbarten Bach ſchütteten und bey niedrigem Waſſer faulten. Nachdem die Urſache gehoben wurde, hörte bald die Krankheit auf.

Man findet daher, daß geſittete und kluge Völker in groſſen Städten nicht allein Ableitungen für den Koth von den Straſſen, ſondern auch für den Unrath der Abtritte bis in die nächſten Flüſſe unter der Erde mit ſehr groſſen Koſten angelegt haben. In Heſſenkaſſel habe ich ſie geſehen, und ſo groß gefunden, daß ein Mann darin gehen, und dieſelben reinigen kann. In Mainz iſt dieſelbige Einrichtung getroffen, und die ſo angelegten Kanäle führen die Unreinigkeiten in den Rhein.

Nachdem aber dieſe Kanäle in Mainz angelegt waren, fand es ſich, daß der Wind, wenn er aus Norden kam, in ſelbige mit Gewalt einbließ, ſo dann aus den Oefnungen der Abtritte hervorkam, und in den Wohnungen einen unerträglichen Geſtank verurſachte. Ueberdem kam noch dieſe Unbequemlichkeit hinzu, daß bey Ueberſchwemmungen und dem hohen Anlauf des Rheinwaſſers, das Waſſer in dieſe Kanäle eindrang, und die niedrig liegende Straſſen anfüllte.

Dieſe beyde Unbequemlichkeiten bewogen nun verſchiedene Einwohner der Stadt Mainz, den Vorſchlag zu thun, dieſe Kanäle wieder zumauren zu laſſen. Freilich könnten alsdann weder Wind noch Waſſer eindringen, aber keine Unreinigkeiten abflieſſen. Würden wohl bey dem Zumauern die in geringerer Menge aus den Abtritten hinaufſteigende ſtinkende Dünſte in Rückſicht auf die Geſundheit weniger ſchädlich ſeyn? Dieſe Frage iſt ſo wichtig, daß wir die Beantwortung derſelben vornehmen müſſen.

Wir haben im vorhergehenden geſehen, daß man bey

Beurtheilung der Schädlichkeit fauler Subſtanzen nicht ſo wohl auf ihre Menge, als auf den Grad ihrer Verderbniß zu ſehen hat. Auch iſt gezeigt worden, daß das Einſchlieſſen die Schädlichkeit der faulenden Subſtanzen noch erhöhet.

Die wenige Dünſte, welche von dem Urin hervordringen, der in der Blaſe jenes Kornhändlers eingeſchloſſen, und ſehr faul geworden war, beſchädigten die Lunge des Wundarzts gar ſehr, obgleich eine weit gröſſere Menge ſolcher Dünſte, welche aber nicht ſo faul iſt, und aus den Abtritten in die Höhe ſteigt, ſolche Wirkungen nicht hervorbringt.

Es läßt ſich erweiſen, daß die anſteckenden Materien der Krankheiten nichts anders, als verdorbene Säfte ſind, und daß ſie, ich wiederhohle es, ihre anſteckende Kräfte durch einen groſſen Grad der Verderbniß erhalten. Wenn es an dieſem Grad nicht fehlt, ſo ſind ſie in der geringſten Menge anſteckend, wie das Pockengift u. ſ. w. bezeugen.

Was wird alſo erfolgen müſſen, wenn man die Antauen oder Kanäle, wodurch der Koth abgeleitet wird, zumauert, Koth und Urin hier einſchließt, faulen läßt, und ſo dann dieſe Dünſte auch ſogar nur in geringerer Menge aus den Abtritten in die Höhe ſteigen? In einer geringen Menge können ſie der Geſundheit ſehr nachtheilig werden, und auch mancherley andere Krankheiten gefährlicher und mörderiſcher machen. Hierzu kommt noch, daß in dem Falle, da anſteckender Koth von Kranken, wenn er in die Abtritte ausgegoſſen wird, bey zugemauerten Antauen, Menſchen, welche auf ſolche Abtritte gehen, anſtecken, und Contagionen unterhalten kann.

Hier ſind alſo meine Gründe, nach welchen ich das Zumauern der unterirdiſchen Kanäle, als Arzt nicht billigen kann, um ſo mehr, da es ein ſehr einfaches und geringes Mittel giebt, wodurch die Ungemächlichkeiten des Zumauerns und zugleich jene der offenſtehenden Kanäle gehoben werden.

Dieſes Mittel beſtehet in einer Art von Thüren oder Schlieſſen, ohngefähr ſo wie ſie an den Fiſchweihern ſind, die man noch auſſerdem mit Keulen und Schrauben hinreichend, und genau verſchlieſſen kann. Wird nun hierbey geordnet, daß die Reiniger ohngefehr alle 8. Tage um Mitternacht dieſe Thüren öffnen, und dieſe Kanäle reinigen

müſſen, ſo würde auf einmal allem Uebel abgeholfen ſeyn. In dieſem Fall könnte.

1.) Bey Ueberſchwemmungen kein Waſſer durch die Antauen in die Stadt dringen.

2.) Könnte kein widriger Wind den Geſtank aus den Antauen durch die Abtritte in die Häuſer treiben.

3.) Könnten die Leute, welche zur Reinigung der Antauen beſtellt ſind, in ſelbige hineingehen und ſie reinigen.

4.) Wenn die Thüren ohngefehr alle 8. oder 14. Tage geöfnet würden, und der Koth und Urin abflöſſen, ſo könnten ſie in den Antauen, durch ihren langen Aufenthalt den Grad der Verderbniß nicht annehmen, wodurch ſie vorzüglich ſchädlich werden.

5.) Bey Contagionen, bey welchen der Stuhlgang anſteckend iſt, könnte die Reinigung noch öfter geſchehen.

6.) Wenn das Oefnen der Kanäle nur um Mitternacht geſchieht, ſo könnte der Geſtank, denen bey den Ausflüſſen wohnenden, oder bey Tag in dieſen Gegenden ſpazierenden keine Unbequemlichkeit verurſachen.

Wenn nun aber gleich hier ein ſehr leichtes und einfaches Mittel angezeigt iſt, das ſo wohl das hohe Verderbniß des Koths und Urins hindert, als auch den Wind abhält, durch die Mündung der Kanäle einzublaſen, und die verdorbene Dünſte zurückzuführen, ſo werdeu doch immerhin die Abtritte noch ſtinken, weil gewöhnlich das Ende der Röhre bey den Abtritten in ein kleines Gewölbe übergeht, und ehe von daraus die Unreinigkeiten wegkommen, oder weggeſchaft werden, eine Menge verdorbener Theilchen aufſteigen. Hier wird mancher fragen, ſoll es wohl nicht möglich ſeyn, auch dieſen Geſtank von den Abtritten wegzubringen?

Wir wollen über dieſen Punkt ſehr gerne dem Publikum unſere Meynung vorlegen, und hoffen ihm einen Gefallen zu erweiſen, weil wir dadurch weuigſtens zeigen, daß unſer Beſtreben bloß dahin gehet, für ſelbes nützlich zu werden.

Wir glauben gerne, daß unſere Verbeſſerungsart noch weiterer Verbeſſerung fähig iſt, daß andere Gelehrte noch weit einfachere und nützlichere Einrichtungen angeben könnten, nur wünſchen wir, daß ſie ſelbige auch ſchon wirklich angegeben hätten.

Um aber das folgende deſto leichter zu verſtehen, ſeye es hier erlaubt einige Erfahrungen vorauszuſchicken, welche uns bey unſerem Vorhaben demnächſt nähere Aufſchlüſſe geben können.

Ohngefehr vor 40. Jahren, ſo wie ich von hohen Schulen zuruckkam, klagte eine Magd, daß ſie Froſt in beyden Händen hätte, und bat um Hülfe. Sie hatte ſchon vieles, aber alles vergeblich gebraucht. Ich fragte, auf was Weiſe ſie dieſen Zufall erhalten habe. Ich (ſprach ſie) muß oft Hühner in der Waſchkammer brühen, bey dieſer Gelegenheit kommen meine Hände in das heiſſe Waſſer, und wenn ich dann meine Arbeit verrichte, dringt der kalte Wind durch den Schnabel des Waſſerſteins höchſt empfindlich an meine Hände. Dieſen Umſtänden ſchreibe ich meine aufgebrochene Hände vorzüglich zu. Weil dieſe Gelegenheitsurſache bishieher nicht vermieden worden, ſo begrief ich, warum keine *Mittel hatten* anſchlagen wollen. Ich verordnete Arzney, *und befahl mit* dem Loch eine andere Vorkehrung zu treffen. Hätte ich das Loch mit Werch oder ſonſt etwas zuſtopfen laſſen, ſo wäre es mit der Beſchwerniß verbunden geweſen, es ſo oft wieder zu öfnen, als Waſſer hätte durchlaufen ſollen.

Ich beſahe den Gaſſenſtein, und fand die Rinne des Schnabels viereckigt, da wo die Wand den Schnabel einfaßte, ließ ich nun eine kleine Furche in den Schnabel mit der Wand parallel hauen. Als ich in dieſe Furche ein ſtarkes Eiſenblech einſezte, und ſelbiges in der Rinne und an der Wand verkittete, ſo ward der Ausfluß auf dem Gaſſenſtein dermaſſen verſchloſſen, daß weder Luft, noch Waſſer ferner durch die verſchloſſene Oefnung bewegt werden konnten.

Nun ließ ich das länglicht viereckigte Eiſenblech, aus der Rinne, welche ich in den Schnabel des Gaſſenſteins hatte einhauen laſſen, herausnehmen, und auf dem Boden, da, wo das Eiſenblech aufgeſtanden hatte, eine Grube, welche ohngefehr 4. Zoll im Durchmeſſer hatte, und 2. Zoll tief war, in den Schnabel einhauen. Nachdem dieſes geſchehen war, verordnete ich, das Eiſenblech genau ſo, wie vorhin wieder einzuſetzen, und allenthalben gehörig und genau zu verkütten. Wenn ich nun Waſſer, oder andere Dinge auf

den Gaſſenſtein ſchüttete, ſo konnte dieſes zwar unter dem Eiſenbleche her, durch die eingehauene Grube oder Vertiefung ausflieſſen, die Oefnung des Gaſſenſteins mußte aber verſchloſſen bleiben, weil das Waſſer die Vertiefung anfüllte, und zu beyden Seiten des Eiſenblechs in ſelbiger ſtehen blieb; das Eiſenblech aber ohngefehr einen Strohhalmen breit in das Waſſer hineingieng.

Das Ganze beruhete alſo auf dem Saz, daß die Flüſſigkeiten in gemeinſchaftlichen Kanälen gleich hochſtehen, und die über die Scheidewand hervorſtehenden Flüſſigkeiten das Eindringen der Luft hindern.

Jetzt war alſo mit ſehr geringen Koſten ausgerichtet, daß der Wind im Winter nicht mehr durch die Oefnung des Gaſſenſteins in die Waſchkammer eindringen konnte, und dadurch wurde auf einmal verhütet, daß die arme Dienſtmagd ihre Hände nicht mehr erfror.

Vor ohngefehr 20. Jahren ließ Her. Girke in Rhede ein Hauß bauen. Ich that ihm den Vorſchlag, den Schnabel des Gaſſenſteins in den Abtritt gehen, ihn aber mit der oben beſchriebenen Zurichtung einrichten zu laſſen. Ich hatte dabey die Abſicht, daß das Spülwaſſer den Abtritt ſtets reinigen ſollte.

Ehe das Eiſenblech eingeſezt worden, drang die ſtinkende Luft aus dem Abtritte in die Waſchkammer und von hier in die Kuche; nachdem daſſelbe aber eingeſezt war, und das auf dem Gaſſenſtein ausgegoſſene und die Vertiefung anfüllende Waſſer, die Oefnung des Gaſſenſteins verſchloſſen hatte, war aller Geſtank völlig gehoben.

Nach dieſen vorausgeſchickten Erklärungen wird man nun leicht rathen, wie ich meine Abtritte anlege.

Tab. II. a. b. c. d. ſey ein geräumiger Abtritt, welcher hier von der Seiten her vorgeſtellt wird. c, d. iſt eine ſchiefliegende aufgemauerte Fläche. f. d. g. ein gemeinſchaftlicher Kanal unten im Abtritte. Aus der Oefnung f. g. fließt Koth und Urin heraus. Koth und Urin müſſen alſo bis in f. ſtehen bleiben. Sie müſſen aber eben ſo, wie in gemeinſchaftlichen Rohren das Waſſer (die erſte Figur) den Zugang aller Luft abhalten. Nicht mehr Koth und Urin, als f. d. g. anfüllen, kann in dem Abtritte liegen bleiben, und wenn mehr

hineinkommt, ſo muß eben ſo viel durch die Oefnung f. g. wieder herausflieſſen. Die gemauerte ſchiefliegende Fläche macht alſo, daß nur wenig Koth und Urin in dieſem Abtritte kann ſtehen bleiben. Hier iſt nun mein Vorſchlag, Abtritte, durch welche der Wind keinen Geſtank in die Häuſer treiben, und in welchen nur wenig Koth und Urin ſtehen bleiben kann, faſt ohne Koſten zu bauen.

Macht man unter dem Brill noch eine Oefnung in die Mauer, durch welche die Luft hier erfriſcht werden könne, ſo kann dieſes nach Verſchiedenheit der Umſtänden die Reinlichkeit der Luft noch mehr befördern.

Dieſe Mechanik gab mir nun auch Gelegenheit die bloſſen Abtritte ſo vortheilhaft einzurichten, daß ſie ohne alle weitere Umſtände gar wenig, bey einer gar geringen Mühwaltung aber durchaus nicht ſtinken. Von dieſer Einrichtung will ich nun ausführlich reden.

Man laſſe einen Stein als einen Gaſſenſtein doch ohne Schnabel aushauen. Es iſt hinreichend, wenn ſeine Breite in lichten 10. Zoll, oder höchſtens einen Schuh, ſeine Länge aber zwey Schuhe hat. Der Rand ſtehe zwey und einen halben Zoll über dem Grund in die Höhe. Es iſt beſſer, wenn dieſer Rand mit dem Grundſtein keinen rechten Winkel macht, ſondern rund zulauft. Die obere Breite des Randes kann nach Belieben eingerichtet werden, genug, wenn über ſelbigen demnächſt die Mauern des Abtritts errichtet werden können. Dieſer Stein iſt nun faſt alles, was zur Einrichtung eines Abtritts nöthig iſt, wie er angebracht werden muß, wird nun folgendes zeigen.

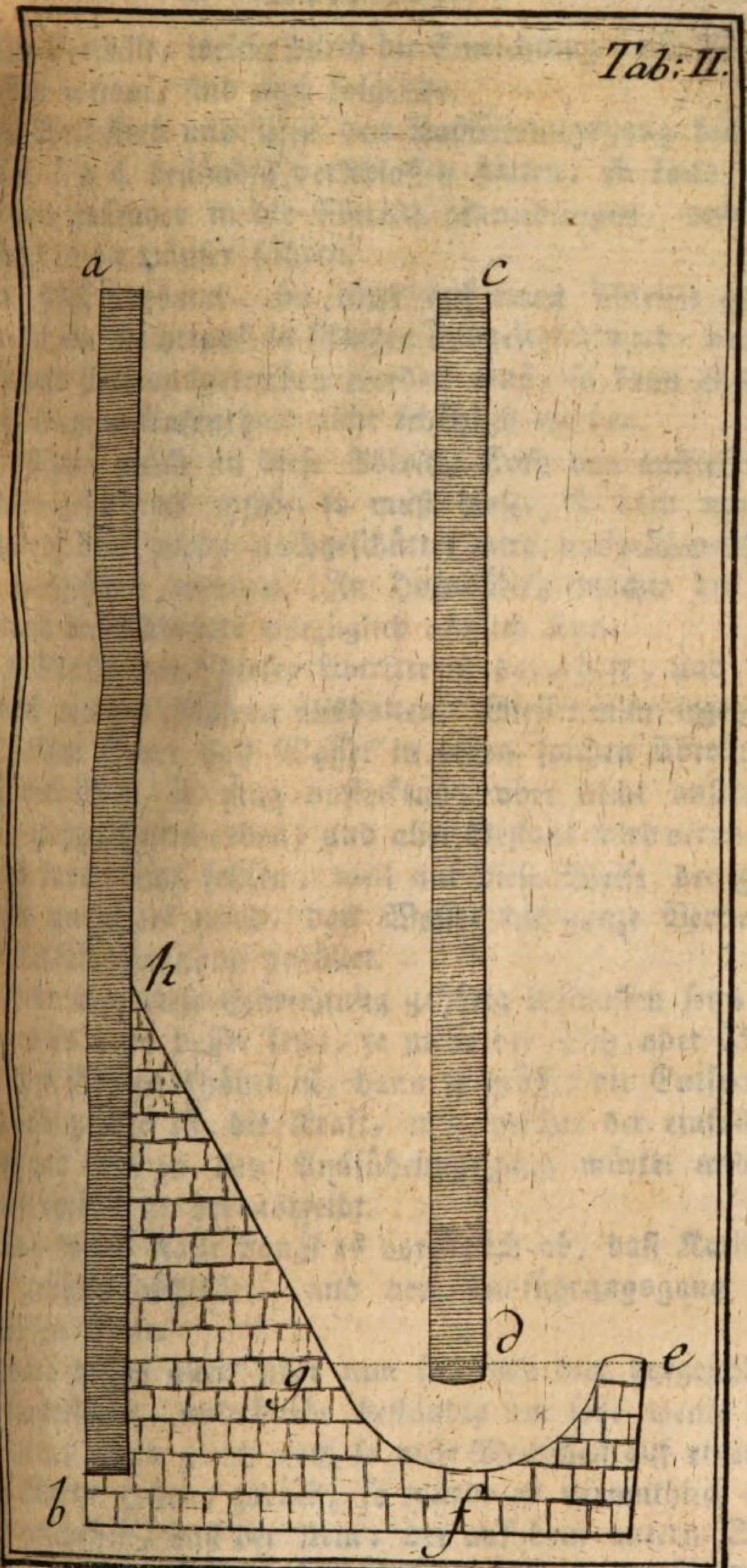
Es ſeye a. b. die vordere, c. d. aber die hintere auſſer dem Hauſe ſichtbare Mauer eines Abtritts. Die beyden Seiten Mauern laſſen ſich leicht einbilden. In dieſem Abtritte laſſe man auf dem Boden den Raum h. g. f. b. ausmauern, und h. f. mit einem gehauenen Steine belegen. Die vordere Wand des Abtritts a. b. und die beyden Seitenwände ſind ſo dann wie gewöhnlich, vom Grunde aus in die Höhe gezogen. Man laſſe ferner die Vertiefung g. f. e. ausmauern, oder den Stein hauen, den man dann über h. f. anbringt. Die Vertiefung d. f. e. iſt ſo dann auſſer dem Hauſe ſichtbar. Gehörig iſt dieſe Vertiefung eingerichtet, wenn das Waſſer

in ſelbiger bis g. d. e. ſtehen bleibt, und alſo den Raum g. f. e. d. anfüllet. Wenn nun dieſe hintere Mauer c. d. ſo weit herunter geführt wird, daß ſelbige ohngefehr einen Strohhalmen breit in das Waſſer hineingehet, ſo iſt aller Zugang der Luft durch die Oefnung d. e verhindert. Geſchiehet dieſes jetzt durch das Waſſer, ſo geſchiehet dieſes auch demnächſt durch den Koth und Urin, welcher in der Vertiefung ſtehen bleibt. Kommt neuer Urin und Koth darzu, ſo muß von dem in der Vertiefung enthaltenen, aus der Oefnung d. e. ſo viel herausflieſſen, wie von neuem hinzu kam. Dieſes kann nicht fehlen, weil flüſſige Körper in gemeinſchaftlichen Röhren nach den Geſetzen der Statick beſtändig gleich hochſtehen.

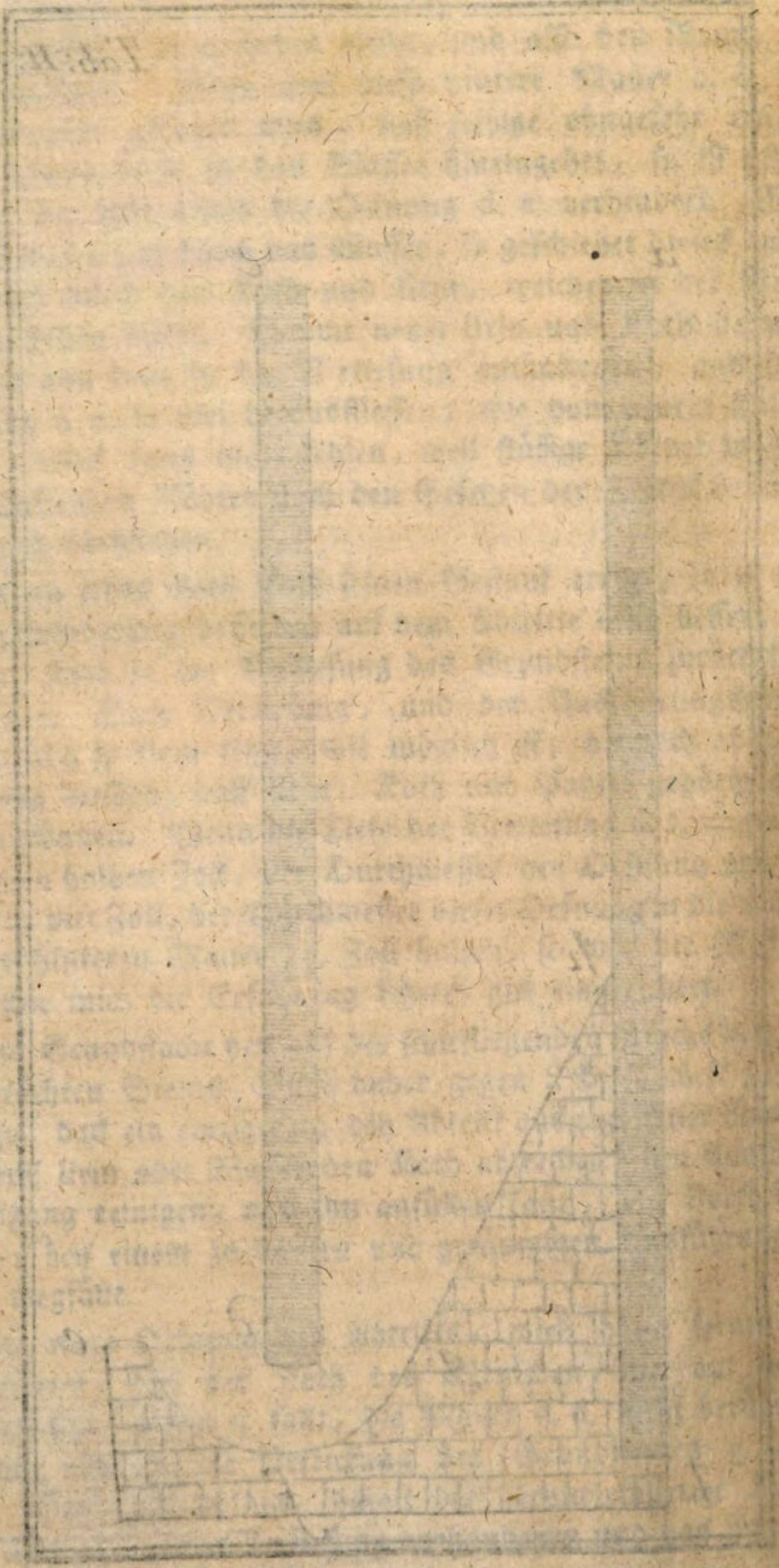
Da ein jedes Loth Koth ſeinen Geſtank erregt, ſo iſt es zur Verminderung deſſelben auf dem Abtritte deſto beſſer, je weniger Koth in der Vertiefung des Grundſteins zurückbleiben kann. Dieſe Vertiefung, und der Ausführungsgang müſſen alſo ſo klein ſeyn, wie möglich iſt, dennoch aber ſo geräumig bleiben, daß Urin, Koth und Papier gehörig abflieſſen können. Wenn die Tiefe der Vertiefung d. f. = zwey und einen halben Zoll, der Durchmeſſer der Oefnung von d. bis e. = vier Zoll, der Durchmeſſer dieſer Oefnung in die Quer an der hinteren Mauer 12. Zoll halten, ſo war die Mechanick, wie mich die Erfahrung lehrte, gut eingerichtet.

Die Grundfläche des auf der ſchiefliegenden Fläche h. g. f. angebrachten Steins, lauffe daher gegen f. in ſo weit zugeſpitzt zu, das ein einziger in den Abtritt ausgegoſſener Nachttopf voll Urin oder Waſſer den Koth abtreiben, den Ausführungsgang reinigen, und ihn anfüllen kann, ein Vortheil, welcher bey einem zu breiten und geräumigen Ausführungsgang wegfällt.

Die obere Oefnung des Abtritts, wird dann ferner ſo eingerichtet, daß der Koth des Menſchen, der auf dem Abtritte ſitzt, indem er fallt, die Mauer c. d. nicht berühre, dennoch aber in die Vertiefung des Grundſteines g. f. e. falle. Dieſes iſt nöthig, damit der herunterfallende Koth und Urin den in der Vertiefung vorhandenen und das Papier heraustreibe.


Tab: II.
a
c
h
d
e
g
b
f

Tab: II



Die Vortheile, welche durch die Einrichtung dieſer Abtritte erhalten werden, ſind nun folgende.

1.) Weil Koth und Urin den Ausführungsgang des Abtritts g. f. e. d. beſtändig verſchloſſen halten, ſo kann keine Luft von auſſenher in die Abtritte hineindringen, und den Geſtank in die Häuſer führen.

2.) Weil jedesmal, da einer auf einen Abtritte gehet, oder da ein Nachttopf in ſelbigen ausgeleeret wird, der alte Koth und Urin ausgetrieben werden muß, ſo kann er durch ſeinen längern Aufenthalt nicht ſchädlich werden.

3. Wenn gleich in dieſe Abtritte Koth von anſteckenden Kranken geſchüttet wird, ſo muß dieſer, ſo bald nur ein Nachttopf Urin wieder nachgeſchüttet wird, ausgeſchwemmet, und weggeſchaft werden. In Hoſpitälern möchte die Einrichtung dieſer Abtritte vorzüglich nützlich ſeyn.

4. Die Mechanik dieſer Abtritte iſt dauerhaft, und kann zugleich mit den Häuſern aushalten. Gieſſet man irgend einen halben Eimer voll Waſſer in einen ſolchen Abtritt, ſo muß der Koth, er mag anſteckend, oder nicht anſteckend ſeyn, weggeſchaft werden, und aller Geſtank wird vertrieben. Dieſes kann nicht fehlen, weil auf dieſe Weiſe der ganze Abtritt gereiniget wird, das Waſſer die ganze Vertiefung und Ausführungsgang anfüllet.

Wenn aber dieſe Einrichtung gehörig beſchaffen ſeyn ſoll, ſo wird es deſto beſſer ſeyn, je mehr der Sitz oder Abtritt über den Boden erhöhet iſt, dann je gröſſer die Entfernung iſt, deſto gröſſer iſt die Kraft, mit welcher der einfallende Koth und Urin in den Ausführungsgang würket und das darinn enthaltene heraustreibt.

Von dieſem Falle hangt es vorzüglich ab, daß Koth und Urin gehörig abflieſſen, und den Ausführungsgang nicht verſtopfen könne.

Wäre dieſes alles aber nun ſo, wie hier vorgeſchlagen iſt, eingerichtet, und bliebe beſtändig nur ſehr wenig Koth und Urin, wenn gleich noch ſo viele Menſchen auf einen ſolchen Abtritt gehen, zurück, ſo würde es vermuthlich dann doch geſchehen, daß der Urin, der auf dem untern Stein, und in dem Ausführungsgang ſtehen bleibt, wohl endlich eine ſtinkende kalkigte Materie abſetzte, und alſo einen Ge-

ſtank erregte, wie wir dieſes bey ſehr gebrauchten Nachtge-ſchirren zu bemerken Gelegenheit haben.

Um dieſem Uebel auch vorzubeugen, iſt ein hinlänglich groſſer Raum der Mauer über den Ausführungsgange d. e. gewölbet, das auf dieſe Weiſe entſtandene Loch wird demnächſt mit einem Holze oder Eiſenblech vermittels einer Schraube, oder eines Keils, ſo wie bey den Antauen gezeigt iſt, verſchloſſen. Dieſes Blech kann in einer Minute weggenohmen, und auch wieder eingeſetzt werden. Wenn es weggenommen iſt, kann der Arm gemächlich durch die Oeffnung gehen, und der Stein und Ausführungsgang mit Sand und Waſſer ſo gut wie ein Nachtgeſchirr ausgeputzt werden.

Dieſe Einrichtuug dienet zugleich dazu, daß, wenn alte Schuhe, Kleiderſtücke, u. dgl. entweder aus geringer Ueberlegung, oder Muthwillen, oder Bosheit in die Abtritte geworffen worden ſind, den Ausfluß nicht ferner verſtopft werden könne.

Nun aber noch eins. Geſetzt, daß der Urin und Koth aus dieſen Abtritten abfließt, und beſtändig nicht mehr darinn zurückbleibt, als zum verſchlieſſen des Ausführungsgangs erfordert wird, wo wird der abflieſſende Unrath dann ferner bleiben? Hier in Mainz mag er in die Antauen geleitet werden. Genug iſt es überhaupt, wenn demnächſt eine ſolche Einrichtung getroffen wird, daß er die Luft nicht ſtinkend und ungeſund machen kann. Nach Verſchiedenheit der Oerter können dieſerwegen die getroffenen Einrichtungen verſchieden ſeyn.

Würde ein ſolcher Unrath in kleinen Städten in die Miſtpfützen geleitet werden, ſo konnte er die Dunge vermehren; wenn aber das Koth aus den Abtritten in groſſen Städten zur Dunge demnächſt angewendet werden ſoll, und dieſertwegen geſucht, gekauft, geſammelt, aus der Stadt gebracht, und demnach in Hauffen aufgeworfen wird, ſo hat die Policey dahin zu ſehen, daß ſolche Hauffen gehörig mit Erde bedeckt werden. Daß ſie auſſerdem Gelegenheitsurſachen von anſteckenden Krankheiten und mörderiſchen Faulfiebern werden können, das iſt bekannt; daß aber die Erde die anſteckende Kraft tilge, iſt nicht minder in der Erfah-

rung gegründet. Wir verbrennen die Todten nicht mehr, ſondern wir vergraben ſie nur. O wie viel nützliches lieſſe ſich hier nicht von der abſorbirenden Kraft der Erden ſagen, weil dieſes aber nicht hiehergehöret, ſo ſchweige ich davon, und ſchlieſſe.

Abviſiren. (Forſtw.) Das Abviſiren der Höhe eines Baumes geſchieht entweder auf eine mechaniſche oder auf eine wiſſenſchaftliche Art; das erſte mit bloſſem Auge, das andere mit Inſtrumenten. Das Augenmaaß kann nur eine lange Uebung berichtigen, und Schwäche in den Augen wieder unrichtig machen; folglich wären nur Leute vom Mittelalter zur mechaniſchen Höhenmeſſung brauchbar; bey wenigen wird eine Ausnahme ſeyn. Damit aber nicht bis zur erlangten Fertigkeit junger Forſtbediente die Forſte das Lehrgeld zahlen und bey den Alten den Eigenſinn büſſen; ſo gebiethe man lieber, daß niemand einen beträchtlichen Baum ohne Inſtrumente meſſe. Dieſe Werkzeuge hat man itzt ſo einfach und leicht, daß man ſie gemächlich mittragen — und ſo wohlfeil, daß ſie mit einigen Kopfſtuken anzuſchaffen ſind. Hierüber verdiente Vierenklees mathematiſche Anfangsgründe der Arithmetick und Geometrie, in ſo fern ſolche denjenigen, die ſich dem höchſtnöthigen Forſtweſen auf eine vernünftige und gründliche Weiſe wiedmen wollen, zu wiſſen nöthig ſind — dann Hennerts Beyträge zur Forſtwiſſenſchaft aus der pracktiſchen Geometrie vorzüglich empfohlen zu werden. Die Methode des Herrn Hennerts iſt gewiß die leichteſte wenn das Lineal nnr im Centro mit einem runden Stefte oder Nagel beweglich gemacht wird und durch eine Schraube an dem Ende des Steſtes befeſtigt werden kann. Der Forſtbediente kann aber auch in Gelegenheiten kommen, die Höhe eines Baumes zu meſſen, wo er mit keinem Werkzeuge verſehen iſt. Auf ſolche Fälle findet man in Müllenkampfs pracktiſchen Bemerkungen zur Forſtwiſſenſchaft 3tem Hefte S. 32. die Methode mit einigen Stäben, Pfälen oder Stangen, Richtſcheit und einer Setzwaage, welche beyde man in jedem Dorf antrift, eben ſo richtig die Bäume zu viſiren. Wem es in der Höhe auf einige Zolle nicht ankömmt, der läßt Richtſcheit und Setzwaage hinweg und ſteckt nur ſeine zween Stäbe ſenkrecht in die Erde, ſo daß er ſich an den

Kürzern ſtellt und über den 4 bis 6 Fuß weiter vorwärts ſte-
henden längern Staab nach der Höhe des Baumes viſirt. Wenn alsdann von der kürzern Stange auf der Erde, wo man keine Kette oder Ruthe bey der Hand hat und der Baum auf der Ebene ſteht, entweder mit einem Handmaaßſtabe oder in deſſen Ermanglung mit Schritten die Länge der Linie vom kleinern Stabe bis zum Fuſſe des Baumes gemeſſen wird; ſo findet ſich die Höhe deſſelben durch die Regel Detri, indem man ſetzet: Die Erdenlänge vom kleinen Stabe bis zum vorgeſetzten gröſſern giebt 7 oder 8 F. Stockhöhe; welche Baumhöhe erhalten wir von der Erdenlänge des kleinern Staabes bis an den Fuß des Stammes, wenn die Höhe des kleinern Staabes von der Erde bis zum Auge zu derſelben addirt wird? Auf gleiche Art verfährt man mit wenig Abweichung bey dem Abviſiren eines Baumes an dem Einhange eines Berges. Man ſtellt ſich mit ſeinen Stäben ſo hoch, daß die Spitzen oder das obere Ende des Bauſtammes Waſſerpaß oder Waagrecht mit den Spitzen der Viſirſtäben wird, und dann legt man ſich auf die Erde ſo weit zurück, bis man mit dem Auge in eben dieſe Linie kömmt. Da ſteckt man ein Reis ein, und mißt von dieſem bis zum Fuſſe des Baumes. Die Linie vom Auge bis dahin, jene vom Fuße des Stammes bis zur Spitze, und die von der Spitze bis wieder zum Auge machen ein Dreyeck, wovon die Erdenlinie die Hypothenuſe iſt. Eben ſo verhält ſichs im kleinen mit den Linien zwiſchen dem Auge und den beyden Enden des längern Staabes, der Kürzere kömmt hier nicht in Erwägung. Man mißt alſo die Hypothenuſe oder die Erdenlinie vom Auge bis zum Fuſſe des längern Stabes und notirt ſie; dann mißt und zählt man, ohne von neuem anzuzählen, fort bis zum Fuſſe des Stammes und ſetzt: Die Hypothenuſe des kleinen Dreyeckes, giebt eine Höhe von ſoviel Maaß; wie viel Maaß giebt alſo die Hypothenuſe des gröſſern Dreyecks zum Schenkel, oder zur Höhe des Baumes? — — Die Methode Duhamels, mit in einander geſteckten Stäben die Höhe zumeſſen, iſt ebenfalls einfach; allein, man hat nicht aller Orten dergleichen Stäbe bey ſich, und zu dem haben dieſelben den Fehler der hölzernen Meſsruthen, daß ſie nicht immer grad bleiben und Maaß halten.

Die übrigen Inſtrumente ſind für gemeine Forſtbediente theils zu künſtlich, folglich nicht allen verſtändlich, theils zu theuer im Ankauffe. Höhere Forſtbediente, die zugleich Forſt-Mathematicker ſind, brauchen hierinn keine Vorſchrift, in dem ſie ſich bey jeder Gelegenheit ſelbſt zu helfen wiſſen.

Zum Abviſiren der obern Dicke eines Baumes ſchlägt Hennert ebenfalls eine ſehr einfache Art vor. Eben ſo einfach iſt es aber, wenn man mit einem vorgeſchriebenen Dreyecke nach dem einen Ende des Baumes viſirt, vor dem Dreyecke einen Schenkel fallen läßt, und ein Reiſig einſteckt; wenn man vom Platze, worauf das Dreyeck eingeſteckt iſt, durch Hilfe eines Maaßſtabes auf der Erde eine gerade Linie zieht; wenn man alsdann das Dreyeck abnimmt, mit einem Schenkel an dieſe Linie legt, und nach dem Laufe des andern Schenkels eine Paralellinie mit dem Durchmeſſer des Stammes zieht; wenn man alsdann mit dieſem wieder znſammengeſetzten Inſtrumente auf dieſer Seitenlinie ſo weit fort geht, bis man auf das andere Ende des Durchmeſſers viſiren kann, dann auf der Erde die Länge der Linie zwiſchen den zween kleinern Stäben, mißt und endlich dadurch das Zollmaaß der obern Dicke des Stammes erhält.

Richtiger wäre aber ein Inſtrument in der Form eines Winkelmaaſſes, woran der eine Schenkel ſchiebbar und mit Düpfern verſehen der andere aber zum Einſchrauben gefertigt und in Zolle abgetheilt wäre, und eingeſchraubt und ausgeſchoben in einen willkürlichen ſenkrecht geſtellten Stok alſo ausſähe. In dem Schenkel a b waren die Durchſichte, auf c b die Zolle angebracht. Zum Gebrauche dieſes Inſtrumentes bedarf man keiner weitern Beſchreibung

Im Falle aber, wo man mit gar keinem Inſtrumente verſehen wäre und dennoch die obere Dicke eines Stammes meſſen wollte, verfahre man alſo: Man viſire über einen kurzen und langen Stab, in welche man oben Meſſer oder Nägel als Viſire ſteckt, z. B. nach dem linken Endpunkte des obern Durchmeſſers vom Baume, ziehe von dem Standpunkte vermittelſt eines Maaßſtabes oder einer geraden Stange bis zum vordern längern Stabe auf der Erde eine gerade Linie, meſſe mit der Hand auf dieſer Linie vom kleinern Stoke vorwärts 3 Spannen und ſtecke ein Reis ein; dann lege man den

Maaßſtab zu Beſchreibung eines rechten Winkels wieder an den kleinern Staab, ſchiebe das rechte Ende ſo weit zur rechten hin und her, bis derſelbe von dem eingeſteckten Reiſe (4 Spannen ſeitwärts des kleinern Stabes) 5 Spannen zur Hypothenuſe erhält. Dieſe Seitenlinie von 4 Spannen wird nun auf der Erde bezeichnet, nach Erfoderniß verlängert und iſt alsdann parallel oder gleichlauffend mit dem Durchmeſſer des Baumes. Eben ſo rechtwinklich ziehe man nun eine Seitenlinie vom längern Stabe, parallel mit der Erſtern.

Auf beyden Linien gehe man mit den beyden Stäben, mit dem Geſichte gegen den Baum, ſo weit rechts, bis man über den längern Stab viſirt (den man ſich nach dem Worte ſtellen läßt) den rechten Endpunkt des obern Durchmeſſers findet, wo man wieder ein Reis einſteckt. Die Entfernung dieſes Reiſes von dem erſten Standpunkte; welche man bey Mangel eines Maaßſtabes (den ein Forſtbedienter zwar immer im Sacke haben ſollte) mit Spannen mißt, iſt gleich dem obern Diameter des Bauſtammes. Zum Beweiſe, ob man richtig viſirt habe, beſchreibe man mit einem ſpitzigen Holze aus den 4 Löchern, worinn die Stäbe geſtanden haben, auf der Erde ein Viereck; wenn hiervon die ſich einander gegen über ſtehende Seiten unter ſich gleich ſind, ſo iſt die Operation richtig.

Abwägen. Abwiegen. Ehe der Salpeterſieder ſeine Lauge abſiedet, unterſucht er erſt ihren Gehalt, und dies geſchieht durchs Abwiegen mit der hydroſtatiſchen Waage. Am leichteſten kömmt man davon, wenn man ſich eine runde Glasflaſche mit einem kürzern Halſe machen läßt, welche in dem Halſe keine gröſſere Oeffnung haben muß, als daß eine Rabenfeder hineingehet; dieſe Glasflaſche wird auf die Waagſchale einer Schnellwaage geſetzt, und in die andere Schale wird ſo viel Gewicht gelegt, als der leeren Flaſche gleicht. Alsdann füllt man die Flaſche mit friſchem Quellwaſſer bis oben an den Hals an, trocknet dieſelbe von auſſen ab, ſetzt ſie in eine Schale, in die andere legt man zuvor juſtirte Gewichte, welche des leeren Glaſes Schwere gleich ſind; hierauf legt man in eben dieſelbe Schale noch ſo viel Gewichte, als erſordert werden, den Waagbalken in das

Gleichgewicht zu ſetzen; dieſes letztere Gewicht macht die Waſſerſchwere aus, welche man mit 64. bezeichnet, daraus halbiret man dieſe Schwere vermittels einer Abgleichung, und bezeichnet die Hälfte mit 32. dieſes wieder halbiret, giebt 16 und ſ. f. dergleichen kleinſte Gewichte bey einigen Pfennige genennt werden.

Will man nun die Schwere eines vorkommenden Salzes, oder Salpeterwaſſers wiegen, ſo füllt man die Flaſche davon gleichvoll an, trocknet ſie von auſſen wohl, und ſetzt dieſe gefüllte Flaſche auf die Waagſchale, in die andere legt man die beſchriebene Gewichte, oder ſtatt deren ein Gewicht, das mit der Schwere des Waſſers und der Flaſche gleich ſtehet; in dieſem Falle wird die Flaſche mit der Lauge gefüllt einen Ausſchlag geben, daher man nur von dem abgeglichten Gewichte der Pfennige ſo viel von dieſem zuſammengeſetzten Gewichte legen darf, als bis der Waagbalken in das Gleichgewicht ſteigt, ſo werden dieſe eingelegte Pfennigsgewichte die Stärke der Lauge ausweiſen, daraus man erkennen kann, ob die vorkommende Sohle verſiedungs würdig iſt. Iſt man aber nicht verſichert, daß bey der Salpeterlauge, die Salpeterſäure nicht noch andere Salzbeymiſchungen in ſich habe, ſo muß man zuforderſt im kleinen eine Portion der Lauge abdampfen, und nachher durchs Anſchieſſen die Beymiſchungen unterſuchen.

Abwechslung der Feldfrüchte. Die Erde iſt der Standplatz der Gewächſe, und in ihrer Miſchung liegen diejenigen nahrhaften Theilchen verborgen, die das Wachsthum der Pflanzen befördern, und welche durch Hülfe der Wurzeln und der feinen Haarröhrchen in den Pflanzenkörper aufſteigen. Auſſerdem erhalten die Pflanzen noch aus der Atmoſphere eine Menge nährender Theilchen, welche durch die Blätter und andere Wege in die Pflanzen eindringen. Ueberhaupt genommen, beſteht die Nahrung der Gewächſe aus öligten, ſalzigten, wäſſrigen, und erdigen Theilchen. Dieſe Subſtanzen trift man in allen Pflanzen an, aber das Verhältniß der gemiſchten Beſtandtheile unter ſich, iſt faſt in jeder Pflanze verſchieden. Und dieſes Verhältniß muß man kennen, um jeder Pflanze ihren ſchicklichen Standplatz und Dünger geben zu können. Bis hieher habe ich eine Theorie vorge-

tragen, welche zwar bisshero faſt allgemein angenommen, aber doch durch Herrn Rückert neuerlich beſtritten wurde. Herr Rückert ſagt, daß alle Erdarten auf eine materielle Weiſe der Pflanzen Wachsthum befördern, und alſo die eigentliche fruchtbarmachende Materie ſeyen. Da dieſer Satz ſehr paradox zu ſeyn ſcheinet, und, wäre es wahr, den gröſten Einfluß in die Oekonomie hätte, ſo iſt es wohl der Mühe werth, Herrn Rückerts Gründe zu hören, und uns ſeye es erlaubt, unſere Meinung darüber ſagen zu dürfen

Wenn wir Pflanzen zerlegen, es ſeye dieſes mit oder ohne Feuer, ſo finden wir zwar, daß ſie alle (wie dieſes im 1. Buch in der Abhandlung vom Gyps noch ausführlicher geſagt iſt) aus Oel, Salz, Waſſer, und Erde beſtehen. Allein wir erfahren auch dabey, und wer ſollte dieß, da ſchon Geſchmack, und Geruch dafür redet, in Zweifel ſtellen? A daß jedes Gewächs jede Pflanze, von dem Unkraute an bis zum brauchbarſten Gewächſe ein Oel beſonderer Art und Eigenſchaft führe; ein Oel, welches weder der Künſtler, aller Mühe, alles Fleiſſes ohngeachtet, dem einer andern Pflanze Eigenſchaften nach entſprechend umändern, noch auch die Natur, wäre auch wirklich Oel in dergleichen Menge vorhanden, und würde ſolches nicht während der Fäulniß ſeiner Natur gemäß zerlegt, da alles dem natürlichen, ungekünſtelten Gange folgen muß, ähnlich zu machen, im Stande iſt: B. daß derjenige ſalzige Theil, welcher den Hauptbeſtandtheil derſelben ausmacht, theils gleich den Oelen ſehr verſchieden, und nur bey genauer Kenntniß der Gewächſe, der Dungmittel und den Graden der Fäulniß in Anwendung gebracht werden könne, theils während der ſtets verlangten, und auch nöthigen Fäulniß zerlegt, und in eine unſchmackhafte Feuchtigkeit, die auſſer den in einer ſehr geringen Menge dabey befindlichen unzerſtörbaren Salzen, dem Vegetabiliſchen, mineraliſchen und flüchtigen Laugenſalze, dem Koch- und Digeſtiv-Salz, vitrioliſirten Weinſtein, dem Gyps ꝛc. kaum eine Spur ſalziger Theile führt, verwandelt werde: und C. daß der erdige Theil der 8. 10. 15. bis 20. Prozente des ganzen Gewichts derſelben ausmacht, der Eigenſchaft und Miſchung nach beynahe in jedem Gewächſe verſchieden ſeye. Geht man nun in der Unterſuchung weiter, zerlegt, und prüft ferner:

1. Die Luft;

2. Die vegetabiliſchen und animaliſchen Dünger.

3. Die Regen und Schneewäſſer;

4. Die verſchiedene Gattungen Erdreichs, fruchtbares und unfruchtbares Feld; ſo findet man, daß, was 1. die Luft betrift, ſolche weder öhliche noch ſalzige Theile führt, noch auch, da Gährung, Fäulniß, und Entzündung, die Oele ſo wohl, als die vegetabiliſchen ſauren Salze zerlegt, ſolche führen könne. (Wie reimet ſich das mit demjenigen überein, was Herr Rückert Th. 1. S. 40. ſagt, daß gewiſſe Salzarten in der Luft erzeugt werden?) ſondern daß ſie aus einigen von denſelben ſehr verſchiedenen Luftarten; der phlogiſtiſirten, fixen, und Lebensluft zuſammen geſetzt ſeye.

2.) Daß der vegetabiliſche und animaliſche Dünger, nach der Fäulniß ſo wenig ſalzigte, und öhlichte Theile (wie er dies auch im 2. Theile zeiget, wo er die Verſuche mit friſchem und verweſtem Dünger angezeigt hat) beſitze; daß ſolche kaum, wäre es auch möglich, daß ein ſtinkendes ranziges Oel in ein angenehmes, reines umgeändert werden könnte, zur Ernährung des 1/100 Theils der Gewächſe geſchickt ſeyn würden. Warum bezweifelt hier Herr Rückert die Möglichkeit der Umwandlung eines ranzigen Oels in ein Gutes, da er doch vom Umwandeln überhaupt ein ſo groſſer Liebhaber iſt, da er uns S. 49. Pflanzen- und Phoſphorſäure aus Vitriolſäure. S. 92. Thon aus Granit, und allenthalben Salz aus Erde entſtehen läßt?

3.) Daß Regen und Schneewaſſer in einem Pfund kaum 1/4 Gran (1/240tel) erdigter, und kaum eine Spur ölichter und ſalzigter Theile enthalte; und

4.) Daß in dem ſich auch am fruchtbarſten zeigenden Erdreiche, welches die fetteſten Gewächſe, das ſchönſte Getraide ziehet, in einem Karren voll kaum 1/4 Quinten ſchmierigen Oels vor der Saat, nach der Aerndte aber das doppelte Gewicht anzutreffen ſeye. (Sollte dieß wohl immer ſich zutragen, oder war es blos Zufall, daß dies mit der Portion Erde, die der Verfaſſer zu ſeinen Verſuchen wählte, ſich zutrug?)

5.) Erwägen wir dies alles mit unbefangenen Sinnen, ſo glaube ich, werden wir die Urſachen der Fruchtbarkeit,

tragen, welche zwar bisshero faſt allgemein angenommen, aber doch durch Herrn Rückert neuerlich beſtritten wurde. Herr Rückert ſagt, daß alle Erdarten auf eine materielle Weiſe der Pflanzen Wachsthum befördern, und alſo die eigentliche fruchtbarmachende Materie ſeyen. Da dieſer Satz ſehr paradox zu ſeyn ſcheinet, und, wäre es wahr, den gröſten Einfluß in die Oekonomie hätte, ſo iſt es wohl der Mühe werth, Herrn Rückerts Gründe zu hören, und uns ſeye es erlaubt, unſere Meinung darüber ſagen zu dürfen.

Wenn wir Pflanzen zerlegen, es ſeye dieſes mit oder ohne Feuer, ſo finden wir zwar, daß ſie alle (wie dieſes im 1. Buch in der Abhandlung vom Gyps noch ausführlicher geſagt iſt) aus Oel, Salz, Waſſer, und Erde beſtehen. Allein wir erfahren auch dabey, und wer ſollte dieß, da ſchon Geſchmack, und Geruch dafür redet, in Zweifel ſtellen? A daß jedes Gewächs jede Pflanze, von dem Unkraute an bis zum brauchbarſten Gewächſe ein Oel beſonderer Art und Eigenſchaft führe; ein Oel, welches weder der Künſtler, aller Mühe, alles Fleiſſes ohngeachtet, dem einer andern Pflanze Eigenſchaften nach entſprechend umändern, noch auch die Natur, wäre auch wirklich Oel in dergleichen Menge vorhanden, und würde ſolches nicht während der Fäulniß ſeiner Natur gemäß zerlegt, da alles dem natürlichen, ungekünſtelten Gange folgen muß, ähnlich zu machen, im Stande iſt: B. daß derjenige ſalzige Theil, welcher den Hauptbeſtandtheil derſelben ausmacht, theils gleich den Oelen ſehr verſchieden, und nur bey genauer Kenntniß der Gewächſe, der Dungmittel und den Graden der Fäulniß in Anwendung gebracht werden könne, theils während der ſtets verlangten, und auch nöthigen Fäulniß zerlegt, und in eine unſchmackhafte Feuchtigkeit, die auſſer den in einer ſehr geringen Menge dabey befindlichen unzerſtörbaren Salzen, dem Vegetabiliſchen, mineraliſchen und flüchtigen Laugenſalze, dem Koch- und Digeſtiv- Salz, vitrioliſirten Weinſtein, dem Gyps ꝛc. kaum eine Spur ſalziger Theile führt, verwandelt werde: und C. daß der erdige Theil der 8. 10. 15. bis 20. Prozente des ganzen Gewichts derſelben ausmacht, der Eigenſchaft und Miſchung nach beynahe in jedem Gewächſe verſchieden ſeye. Geht man nun in der Unterſuchung weiter, zerlegt, und prüft ferner:

1. Die Luft;

2. Die vegetabiliſchen und animaliſchen Dünger.

3. Die Regen und Schneewäſſer;

4. Die verſchiedene Gattungen Erdreichs, fruchtbares und unfruchtbares Feld; ſo findet man, daß, was 1. die Luft betrift, ſolche weder öhliche noch ſalzige Theile führt, noch auch, da Gährung, Fäulniß, und Entzündung, die Oele ſo wohl, als die vegetabiliſchen ſauren Salze zerlegt, ſolche führen könne. (Wie reimet ſich das mit demjenigen überein, was Herr Rückert Th. 1. S. 40. ſagt, daß gewiſſe Salzarten in der Luft erzeugt werden?) ſondern daß ſie aus einigen von denſelben ſehr verſchiedenen Luftarten; der phlogiſtiſirten, fixen, und Lebensluft zuſammen geſetzt ſeye.

2) Daß der vegetabiliſche und animaliſche Dünger, nach der Fäulniß ſo wenig ſalzigte, und öhlichte Theile (wie er dies auch im 2. Theile zeiget, wo er die Verſuche mit friſchem und verweſtem Dünger angezeigt hat) beſitze; daß ſolche kaum, wäre es auch möglich, daß ein ſtinkendes ranziges Oel in ein angenehmes, reines umgeändert werden könnte, zur Ernährung des 1/100 Theils der Gewächſe geſchickt ſeyn würden. Warum bezweifelt hier Herr Rückert die Möglichkeit der Umwandlung eines ranzigen Oels in ein Gutes, da er doch vom Umwandeln überhaupt ein ſo groſſer Liebhaber iſt, da er uns S. 49. Pflanzen- und Phoſphorſäure aus Vitriolſäure. S. 92. Thon aus Granit, und allenthalben Salz aus Erde entſtehen läßt?

3.) Daß Regen und Schneewaſſer in einem Pfund kaum 1/4 Gran (1/240 tel) erdigter, und kaum eine Spur ölichter und ſalzigter Theile enthalte; und

4.) Daß in dem ſich auch am fruchtbarſten zeigenden Erdreiche, welches die fetteſten Gewächſe, das ſchönſte Getraide ziehet, in einem Karren voll kaum 1/4 Quinten ſchmierigen Oels vor der Saat, nach der Aerndte aber das doppelte Gewicht anzutreffen ſeye. (Sollte dieß wohl immer ſich zutragen, oder war es blos Zufall, daß dies mit der Portion Erde, die der Verfaſſer zu ſeinen Verſuchen wählte, ſich zutrug?)

5.) Erwägen wir dies alles mit unbefangenen Sinnen, ſo glaube ich, werden wir die Urſachen der Fruchtbarkeit,

oder techniſcher geſprochen: Die fruchtbarmachende Materie, welche ſchon die in jedem thieriſchen Dünger übertreffende Wirkung der Oel- und Salz freyen Erd- und Steinarten, des Märgels, Kalks, Thons, ꝛc. ſo wie die Erfahrung: daß auch auf dem magerſten Erdreich, welches kein Quintchen öllichter Theile führet, mehrere, ja ſogar viele Gewächſe fetteſt heranwachſen, und man dann im Centner derſelben 12. — 13. Pfund, in 100 Centern alſo 12 — 1300 Pfund reinen Oels vorfindet, als zweifelhaft, und grundlos darſtellet, in einer andern Subſtanz ſuchen müſſen. Von den Hauptbeſtandtheilen der Gewächſe iſt nun dieſe zu ſuchen kein anderer Körper übrig als die Erde.

Wenn Herr Rückert glaubt, daß die auf magerm Erdreiche fett aufwachſenden Pflanzen blos aus dieſer Erde ernährt werden, ſo irret er ſehr, indem Bonnet, Hales, und mehrere andere, die übrigen Wege gezeigt haben, woher die Pflanzen auſſerhalb der Erde Nahrung erhalten. Und obſchon er (S. 31.) Boyles bekannte Verſuche mit dem Weidenbaume kennt, ſo verſpricht er doch erſt bey einer andern Gelegenheit davon zu ſprechen; wir finden aber auch im zweyten Bande nichts davon erwähnt, und hätten es doch recht ſehr gewünſcht, weil wir glauben, daß dies ein nicht geringer Einwurf gegen ſeine Theorie ſeye, und dergleichen allgemein angenommene Erfahrungen erſt aus dem Wege geſchaft werden müſſen, wenn man von ſeinen Leſern Glauben fordern will.

Uebrigens können wir nicht begreifen, wie Herr Rückert überall durch ſeine Chemie zeigen will, daß der Haupt- und faſt einzige Beſtandtheil der Faſern, und der übrigen Gewächstheile, die Erde ſeye: indem er ſich aus dem alltäglichen Verbrennen ſeines Holzes überzeugen kann, daß die aus dieſem verbrennten Holze erhaltene Erde mit der Summe der übrigen Beſtandtheilen nicht zuvergleichen ſeye; und doch behauptet er, daß Erde allein ohne Düngen (wie S. 315. Th. I. aus der Note 103. und aus der Vorrede S. XII. erhellet) Fruchtbarkeit des Feldes hervorbringe. Iſt nicht noch ein Hauptbeſtandtheil der Faſern, wovon doch S. 10. gerade das Gegentheil geſagt wird, ſo wie der Knochen bey den Thieren, glutinöſe Materie, die über ein Drittheil des

Ganzen ausmacht? Woher erhielten dann ſonſt die Faſern ihre Biegſamkeit, da die feſt aneinander ſitzenden Erdtheilchen dieſe Eigenſchaft nicht haben? Oder ſollte man uns hier den biegſamen elaſtiſchen Stein in Erinnerung bringen wollen? Legte doch nur Herr Rückert das Os Temporum eines Menſchen z. B. eine Zeitlang in Scheidewaſſer, ſo würde er finden, daß nach Ausziehung der Kalkerde doch noch dieſelbe Bildung des itzt uneigentlich ſo zunennenden Knochens da iſt, der itzt gröſtentheils blos aus Gluten beſteht. — Und was ſagt Herr Rückert dazu, daß in freyer Luft aufgehängte Saamen durch Beſpritzen mit Feuchtigkeit aufſchwellen, zerſpringen und keimen? oder iſt das Aufkeimen nicht auch Wachsthum? oder ſollte die geringe Portion Feuchtigkeit, die durch die Häute in das Innere des Saamens eindringt, ſo viele Erden im Saamen auflöſen, als zum Aufkeimen nöthig wäre, da doch 4. — 600. Theile Waſſer nöthig ſind einen Theil Erde aufzulöſen? Was ſagt er zu Bonnets Verſuchen, der auſſer dem Boden viele andere Materien, auch Baumwolle als Standplatz zur Erziehung der Gewächſe tauglich fand? S. Experiences ſur la vegetation des plantes dans d'autres matieres que la terre. Par Mr. Bonnet I. & II. Memoire. Mem. préſent. a l'Acad. Roy. T. I. 420. 434. Und in deſſen Unterſuchung vom Nutzen der Blätter im Anhange der deutſchen Ueberſetzung?

Daß diejenige Sorten von Miſt, welche viel Kieſel- Thon- oder Bittererde beſitzen, bey kalkartigen Pflanzen wenig oder gar keinen Nutzen hätten, wie Herr Rückert S. 38. in der Note ſagt, iſt ungegründet, indem die im unverfaulten und verfaulten Miſte verſteckte Erdarten nur gar zu oft einer Umwandlung fähig ſind.

Kalkerde verwandelt ſich nach Caroſi's und Marquart's augenſcheinlichen Verſuchen in Kieſelerde. Kieſelerde verwandelt ſich, wie Herr Rückert bey Umwandlung des Granits S. 92. ſelbſt ſagt, in Thon, warum ſollte ſich nicht auch Kieſelerde in Kalkerde verwandeln können? Wenigſtens iſt es Herren Rückerts Theorie ſehr angemeſſen.

Ich ſehe nicht ein, wie Herr Rückert aus dem Saze S. 218: daß der Miſt ohngefault ſchädlich, und nach der Verweſung erſt nützlich ſeye; der auf Oel und Salz gegründe-

ten Theorie widerſpreche? Es beweißt nichts, als daß ein zu häufiger Zufluß von Oel und Salztheilen dem Pflanzenkörper nachtheilig ſeye, ſo wie die beſten Mittel durch Uebermaaß ſchädlich werden können. Daß S. 220. N. 46. die Seifenſiederaſche, wenigſtens wenn der Arbeiter ſein Handwerk recht verſteht, kein Salz mehr enthalte, glauben wir Herrn Rückert gern, ſo wie auch, daß ſie zur Verbeſſerung ſandiger Felder beytrage, weil dadurch der Boden mürbe wird, und der Kalk ſich weit beſſer, als der Sand mit dem Thone vermiſcht; folgt aber deswegen daraus, daß, weil nun die Pflanzen beſſer auf einem ſolchen Boden wachſen, die Kalkerde die Nahrung hergebe? Erklärts doch Herr Rückert S. 299. Note 99. ſelbſt ſo nach unſerer Theorie, warum dann nicht auch hier?

Auch können wir uns nicht überzeugen, daß es ſicher ſey, aus den Beſtandtheilen einer Pflanze, auf die Beſtandtheile der Erde oder des Miſtes ſchlieſſen zu können.

Denn bey dem Wachsthum ſelbſt, bey dem Aufſteigen der Säfte, bey der Zumiſchung der verſchiedenen Luftarten, bey Verdünſtung ſo vieler überflüſſiger Feuchtigkeiten, und bey Anziehung ſo vieler neuen Säfte, ſollte da nicht öfters eine beträchtliche Umwandlung der Theile ſelbſt ſtatt finden, die man wenigſtens bey Zerlegung der mit der Pflanze in Berührung ſtehenden Körper nie findet? Oder wer hat z. B. ſchon jemals Salpeterſäure aus dem Kalkſchutte geſchieden, ehe derſelbe als Salpeterwand aufgeſtellt wurde? Oder ſchied ſie uns ſchon jemand zuvor aus der Luft oder der Feuchtigkeit, womit die Wände zuweilen begoſſen werden? Und doch findet ſich nach einigen Jahren dieſe Säure in der Salpeterwand.

Dem ſeye, wie ihm wolle, bey Herrn Rückerts Theorie ſo wohl, als bey der auf Oel, und Salz gegründeten Theorie, iſt es der Vortheil des Eigenthümers, wenn er in der Beſaamung der Felder, ſo viel es ihm möglich iſt, eine ſchickliche Abwechslung treffen kann, und ſolche Pflanzen auf einem Felde nach einander bauet, die nicht gleiche Nahrung fordern, und alſo ihrer verſchiedenen Natur wegen immer für ſich noch Säfte genug aus der Erde ziehen können, und für die folgenden Pflanzen Nahrungstheile anderer Art zurücklaſſen. Viele Gelehrte gaben ſich ſeit vielen Jahren

Mühe in der Abwechslung der Feldfrüchte, und der darzu ſchicklichſten Bebauung der Felder das vollkommenſte Verhältniß zu finden.

Der Probierſtein einer guten Bauart des Feldes iſt, wenn das Feld ſo beſtellt wird, daß 1) es den beſten möglichen Ertrag giebt, 2.) und doch a. bey Kräften, b. im gehörigen Stande der Lockerheit, c. und von Unkraut und Wurzeln rein erhalten wird. Nicht 1. — 2. Jahre, ſondern eine Reihe aufeinander folgender mehrerer Jahre muß dieſes durch die Erfahrung beweiſen. Wir wollen erſtlich die verſchiedene Bauarten überhaupt vorſtellen, und hernach einige davon umſtändlicher beſchreiben.

Die verſchiedene Bauarten ſehen 1.) entweder auf die Beſtellung des Feldes überhaupt, 2. oder auf die Art der Beſtellung insbeſondere. Siehet man auf die Beſtellung überhaupt, ſo iſt die Frage: ob gebraachet wird, oder nicht, wenn man braachet, was es für eine Braache ſeye, wenn man nicht braachet, wie man ihren Mangel erſetze? S. den Art. Braache. Dieſes vorausgeſetzt giebt es in Abſicht auf die Braache oder Beſtellung überhaupt folgende Bauarten.

1. Braache.

a.) aneinander — die bey uns gewöhnliche Bauart wobey die Braache 2. — 4. Jährig mit oder ohne Sömmerung iſt.

b.) Abgeſondert, oder vertheilt — neue, oder Tulliſche Bauart.

2.) Keine Braache.

a.) Abwechslung der Pflanzen.

a. a) alle Jahr beſtellet ohne Ruh von der Beackerung — Jahrfelder, Reichart.

b. b. einige Jahre beſtellt, einige ruhend, und grastragend — Wechſelfelder — vereinigung des Feldbaues mit Wieſenbau — engliſche Bauart, Satullo.

b. Abwechslung der Oberfläche mit der untern Erde — Kretſchmar u. a. m. *)

---

*) Auch bey Abwechslung der Pflanzen nach a. bringt man bald durch tiefes, bald mittemäſſiges, bald ſeichtes Pflügen die einmal hinunter gebrachte Erde nach einigen Jahren wieder an die Oberfläche. Darjes.

3.) Zuſammengeſetzte Bauarten.

Braache.

a) mit Grasbau ohne Ruhe —

Getraidfelder mit Klee zugleich beſäet, und im Braachjahre zeitlich umgebrochen.

b.) mit Grasbau und Ruhe — bald Acker, bald Wald, bald Wieſe, bald Braache —

Wechſelfeld — Koppelwirthſchaft, Tarello.

Siehet man auf die beſondere Arten der Beſtellung, ſo können die Bauarten verſchieden ſeyn.

I.) In Abſicht auf beſſere Bearbeitung der Erde vor der Saat um ſie 1.) öfter, 2.) in ſchmalen und flachen Furchen, 3.) leichter und ſchneller, und mit weniger Mühe, auch bey widriger Witterung durch verbeſſerte auch neue Werkzeuge oder Abwechslung des Getraides mit Früchten, die behackt werden, z. E. Erdbirnen, Mayz ꝛc. zart und mürbe zu machen — Tull, Lüder, Tarello, u. a. m.

II. In Abſicht auf den Dünger,

1.) ohne den gewöhnlichen Miſt

a.) durch Imprägnirung des Saamens,

b.) mit künſtlichem Dünger.

c.) durch bloſes Ausſetzen der Erde an die Luft, Regen, Sonne, u. ſ. w. vermittels des Pflügens — Tull.

2.) mit Miſt — gewöhnliche Bauart.

III. In Abſicht auf die Verbeſſerung der Felder, des Erdbodens

1.) durch die gewöhnlichen Mittel. z. E. graben, pflügen, brennen, wäſſern, u. ſ. w. gemeine Bauart.

2.) durch die Verbeſſerungs-Erden, die man mit dem Boden vermengt, z. E. Leimen, Kalk, Mergel, u. dgl. — engliſche Bauart.

IV. In Abſicht auf das Säen.

1.) auf das Feld ſelbſt ſäen.

a.) breitwürfig, durch ausſtreuen mit der Hand ſäen gemeine Bauart.

b. Reihenweiſe mit der Hand oder Säemaſchine ſäen, und entweder den ganzen Acker oder nur Beete — Tulliſche Bauart.

2.) auf einen Fleck etwas ſäen, und die Pflanzen auf

das Feld verpflanzen — Lullin de Chateauvieux bey Luzerne u. ſ. w.

3.) Des Jahrs nur mit einer Art Pflanzen, oder mit mehrern Arten beſäen.

a.) zugleich — Klee unter das Getraid,

b.) eine wenn die andere eingerndet iſt — auf Winterſtoppeln Rüben.

4.) Den Saamen a.) eineggen, b.) einpflügen.

V. In Abſicht auf die Bearbeitnng des beſäeten Bodens während dem Wachsthum der Pflanzen.

1.) durch Lüften des Bodens mit der Egge — Lüder.

2.) durch die Pferdhacke. — Tulliſche Bauart.

Am ſchicklichſten wird es nun ſeyn einige Bauarten des Feldes, ins beſondere zu berühren.

I. Die gewöhnliche oder gemeine Bauart mit braachen. Wenn man einmal ausgemacht hat, wie oft man ſein Ackerfeld braachen wolle, ſo theile man es hernach in eben ſo viele Theile ein, wovon jährlich ein Theil gebraachet wird. z. E. Wo man ums 6te Jahr braachet, theilt man das ganze Ackerfeld in 6. Theile; wo man, wie es gemeiniglich geſchiehet, ums 3te Jahr braachet, hat man 3. Felder (les trois Rojes, des bleds, des mars &. des Verſailles) dieſe Theile nennt man auch Fluren, Eſche, Zelgen.

Bey der Eintheilung in die Fluren hat man darauf zu ſehen, daß ſie

I. So groß werden, als man in einem Jahre düngen kann. Sie müſſen daher gleich ſeyn, ſonſt hat man in einem Jahre zuviel Dünger, und im anderen zu wenig, welches dem Feld ſelbſt nachtheilig iſt. Man muß auch alle Jahre gleichviel Stroh und Korn erndten, ſonſt ſchadet die Ungleichheit des Ertrags dem Ganzen der Wirthſchaft.

II. Von dieſen Theilen muß einer der Wohnung des Landwirths ſo nahe ſeyn, als der andere, daß nicht in einem Jahre lauter weite, und im andern Jahre lauter nahe Fuhren herauskommen. Man theile alſo das weite und nahe Feld, jedes beſonders in 3. Theile, daß zu jeder Flur die Hälfte in der Nähe, und die andere Hälfte in der Ferne ſeyen.

III. Man ſorge auch, daß ſonſten die 3. Fluren, jede der andern in allen übrigen Umſtänden gleich und ähnlich

ſeye. Z. E. nicht die eine lauter guten, die andere lauter mittelmäſſigen, die dritte lauter ſchlechten Boden, die eine lauter hohe, die andere lauter niedrig liegende Felder u. ſ. w. habe. Die Urſache iſt, daß Ertrag, Düngen, und Arbeiten in einem jedem Jahre gleich werden.

IV. Um dieſer Urſache willen haben unſere Voreltern bey Austheilung ganzer Markungen, wo die Feldgemeinſchaft eingeführt iſt, die Aecker, die in eine und eben dieſelbe Flur gehören, ſelten alle aneinander in einer Gegend gewählet, ſondern aus entfernten, und von einander abgeſonderten Stücken eine Flur meiſtens zuſammengeſetzt. Oft trift ein widriger Zufall, z. E. Dürre, Näſſe, Wetterſchlag, Froſt, u. ſ. w. nur einen gewiſſen Strich Landes z. E. die Felder einer Gegend um ihres Bodens, Lage, und Nachbarſchaft willen, und läßt die übrige unberührt. Wenn nun z. E. das ganze Winterfeld in dieſem Striche aneinander liegt, welches in allem Betracht vortheilhaft iſt, ſo iſt alle Nahrung dahin, 1. B. Moſ. Cap. 2. v. 7. 8. liegen nicht alle Felder, die in eine Flur gehören, aneinander beyſammen, ſo iſts wahrſcheinlich, daß es doch auf einem Theile nicht ganz fehlen, und man in jedem Jahre etwas einzuernden habe. *)

Man hat alſo bey der gewöhnlichen Einrichtung drey Theile des Feldes 1.) einen, der gebraachet wird, das Braachfeld. 2.) einen, der Fernd gebraacht worden, das Winterfeld, 3.) einen, der am längſten getragen, und das nächſte Jahr ruhen und gebraachet werden ſolle, das Sommerfeld.

I. Aus den Benennungen des Winter- und Sommerfelds erhellet die Benutzung beeder Fluren.

1.) Man beſtellt nähmlich ⅓ des ganzen Ackerfelds mit Wintergetraide, und zwar, weil dieſes den lockerſten und beſtgedüngten Boden, erfordert, ſo nimmt man denjenigen Theil darzu, der erſt gebraachet, und gedünget worden. Selten kann man mehr Feld zu Winterfeld machen, als man

*) Die Anwendung dieſer Regeln findet nur ſtatt, etwa bey Anlegung eines Landguts, oder eines ganz neuen Dorfs oder auch bey einem ſchon angelegten, aber eingeſchloſſenen Gute. Wo man Gemeinheiten hat, iſt die Markung ſchon ausgetheilt, und darf nicht ſo leicht abgeändert werden.

eben bedüngen kann, weil man ſonſt ſo wohl an Stroh als Korn verlieret. Wo man jährlich nur ¼ ⅕ ⅙ des ganzen Ackerfelds düngen kann, oder der Boden an ſich fruchtbar iſt, und durch eine öftere Bedüngung zu geil würde, theilet man das Ackerfeld in eben ſo viele, nämlich 4. — 6. Theile aus Nothwendigkeit. Wo ein ſtark treibender warmer Boden, mithin eine frühe Erndte, und das Wintergetraide ſchon vor Laurentii oder gar ſchon vor Ende des Julius aus dem Felde iſt, ſäet man nach der Wintererndte noch auf eben denſelben Acker meiſtens die Stoppelrüben. Dieſes nennt man die Sommerung des Winterfeldes, weil es in dem nämlichen Sommer die 2te Erndte iſt. Der Acker muß aber ſehr fruchtbar und warm ſeyn, ſonſt wird aus den Rüben nichts, der Acker übertreibt ſich nur, und wird auf mehrere Jahre ruiniret. Dieſe Rüben ſind gutes Winterfutter, wenn man ſie einackert, ſo geben ſie dem Felde einen guten Dünger.

2.) Das Sommerfeld beſtellt man mit Sommergetraide, oder andern Sommerfrüchten, und zwar ſolchen a.) welche der Beſchaffenheit und der vorhergegangenen Bearbeitung des Landes, da man z. E. den Haber in ein ſchlecht, nur 2mal gearbeitetes Land eher, als Gerſten, ſäen kann, gemäß, b.) und dem Landwirth vorzüglich nöthig und nützlich ſind.

3.) Das Braachfeld ſommert man auch zum Theil, beſtellet aber dieſen zu ſommernden Theil mit Pflanzen einer andern Claſſe, vornehmlich ſolchen, die ſo bald vom Felde kommen, daß man es noch oft genug bearbeiten kann, und die nicht ſehr ausſaugen. Erwählt man ſtark ausſaugende z. E. Flachs, ſo muß man, wenn ſie vom Felde ſind, wieder zulänglich vor der Winterſaat düngen.

II. Zur Erläuterung wollen wir hier des Herrn von Münchhauſen Vorſtellung der Benutzung eines in 3 Fluren abgetheilten Feldes, da die Braache geſommert, und von dem Wintergetraide nur Roggen gebaut wird, einrücken.

Die 3. Fluren ſeyn A. B. C. weil aber nicht die ganze Braache müſſig liegt, ſo theilet man jede Flur wieder in 2. Felder, hat alſo 6. Theile, oder 6. Fluren.

ſeye. Z. E. nicht die eine lauter guten, die andere lauter mittelmäſſigen, die dritte lauter ſchlechten Boden, die eine lauter hohe, die andere lauter niedrig liegende Felder u. ſ w. habe. Die Urſache iſt, daß Ertrag, Düngen, und Arbeiten in einem jedem Jahre gleich werden.

IV. Um dieſer Urſache willen haben unſere Voreltern bey Austheilung ganzer Markungen, wo die Feldgemeinſchaft eingeführt iſt, die Aecker, die in eine und eben dieſelbe Flur gehören, ſelten alle aneinander in einer Gegend gewählet, ſondern aus entfernten, und von einander abgeſonderten Stücken eine Flur meiſtens zuſammengeſetzt. Oft trift ein widriger Zufall, z. E. Dürre, Näſſe, Wetterſchlag, Froſt, u. ſ. w. nur einen gewiſſen Strich Landes z. E. die Felder einer Gegend um ihres Bodens, Lage, und Nachbarſchaft willen, und läßt die übrige unberührt. Wenn nun z. E. das ganze Winterfeld in dieſem Striche aneinander liegt, welches in allem Betracht vortheilhaft iſt, ſo iſt alle Nahrung dahin, 1. B. Moſ. Cap. 2. v. 7. 8. liegen nicht alle Felder, die in eine Flur gehören, aneinander beyſammen, ſo iſts wahrſcheinlich, daß es doch auf einem Theile nicht ganz fehlen, und man in jedem Jahre etwas einzuernden habe. *)

Man hat alſo bey der gewöhnlichen Einrichtung drey Theile des Feldes 1.) einen, der gebraachet wird, das Braachfeld. 2.) einen, der Fernd gebraacht worden, das Winterfeld, 3.) einen, der am längſten getragen, und das nächſte Jahr ruhen und gebraachet werden ſolle, das Sommerfeld.

I. Aus den Benennungen des Winter- und Sommerfelds erhellet die Benutzung beeder Fluren.

1.) Man beſtellt nähmlich ⅓ des ganzen Ackerfelds mit Wintergetraide, und zwar, weil dieſes den lockerſten und beſtgedüngten Boden, erfordert, ſo nimmt man denjenigen Theil darzu, der erſt gebraachet, und gedünget worden. Selten kann man mehr Feld zu Winterfeld machen, als man

*) Die Anwendung dieſer Regeln findet nur ſtatt, etwa bey Anlegung eines Landguts, oder eines ganz neuen Dorfs oder auch bey einem ſchon angelegten, aber eingeſchloſſenen Gute. Wo man Gemeinheiten hat, iſt die Markung ſchon ausgetheilt, und darf nicht ſo leicht abgeändert werden.

eben bedüngen kann, weil man ſonſt ſo wohl an Stroh als Korn verlieret. Wo man jährlich nur ¼ ⅕ ⅙ des ganzen Ackerfelds düngen kann, oder der Boden an ſich fruchtbar iſt, und durch eine öftere Bedüngung zu geil würde, theilet man das Ackerfeld in eben ſo viele, nämlich 4. — 6. Theile aus Nothwendigkeit. Wo ein ſtark treibender warmer Boden, mithin eine frühe Erndte, und das Wintergetraide ſchon vor Laurentii oder gar ſchon vor Ende des Julius aus dem Felde iſt, ſäet man nach der Wintererndte noch auf eben denſelben Acker meiſtens die Stoppelrüben. Dieſes nennt man die Sommerung des Winterfeldes, weil es in dem nämlichen Sommer die 2te Erndte iſt. Der Acker muß aber ſehr fruchtbar und warm ſeyn, ſonſt wird aus den Rüben nichts, der Acker übertreibt ſich nur, und wird auf mehrere Jahre ruiniret. Dieſe Rüben ſind gutes Winterfutter, wenn man ſie einackert, ſo geben ſie dem Felde einen guten Dünger.

2.) Das Sommerfeld beſtellt man mit Sommergetraide, oder andern Sommerfrüchten, und zwar ſolchen a.) welche der Beſchaffenheit und der vorhergegangenen Bearbeitung des Landes, da man z. E. den Haber in ein ſchlecht, nur 2mal gearbeitetes Land eher, als Gerſten, ſäen kann, gemäß, b.) und dem Landwirth vorzüglich nöthig und nützlich ſind.

3.) Das Braachfeld ſommert man auch zum Theil, beſtellet aber dieſen zu ſommernden Theil mit Pflanzen einer andern Claſſe, vornehmlich ſolchen, die ſo bald vom Felde kommen, daß man es noch oft genug bearbeiten kann, und die nicht ſehr ausſaugen. Erwählt man ſtark ausſaugende z. E. Flachs, ſo muß man, wenn ſie vom Felde ſind, wieder zulänglich vor der Winterſaat düngen.

II. Zur Erläuterung wollen wir hier des Herrn von Münchhauſen Vorſtellung der Benutzung eines in 3 Fluren abgetheilten Feldes, da die Braache geſommert, und von dem Wintergetraide nur Roggen gebaut wird, einrücken.

Die 3. Fluren ſeyn A. B. C. weil aber nicht die ganze Braache müſſig liegt, ſo theilet man jede Flur wieder in 2. Felder, hat alſo 6. Theile, oder 6. Fluren.

Im Jahre 1790.

A.	B.	C.
müſſige Braache.	Braachroggen.	Gerſte.
geſommerte Braache.	Stoppelroggen.	Gerſte oder Haber.

1791.

A.	B	C.
Braachroggen.	Gerſte.	geſommerte Braache.
Stoppelroggen.	Gerſte oder Haber.	müſſige Braache.

1792.

A.	B.	C.
Gerſte.	geſommerte Braache.	Stoppelroggen.
Gerſte oder Haber.	müſſige Braache.	Braachroggen.

1793.

A.	B.	C.
geſommerte Braache.	Stoppelroggen.	Gerſte oder Haber.
müſſige Braache.	Braachroggen.	Gerſte.

1794.

A.	B.	C.
Stoppelroggen.	Gerſte oder Haber.	müſſige Braache.
Braachroggen.	Gerſte.	geſommerte Braache.

1795.

A.	B.	C.
Gerſte oder Haber.	müſſige Braache.	Braachroggen.
Gerſten.	geſommerte Braache.	Stoppelroggen.

1796.

A.	B.	C.
müſſige Braache.	Braachroggen.	Gerſte.
geſommerte Braache.	Stoppelroggen.	Gerſte od. Haber. *)

In der gewöhnlichen Bauart geſchiehet die Bearbeitung des Ackerfelds.

I.) Mit dem gewöhnlichen Pfluge, der Egge, und der Walze.

II.) Man bearbeitet mit dieſen Werkzeugen.

1.) Die müſſige Braache meiſtens viermal. 1.) Man ſtürzet, wo es ſeyn kann, vor Winter, oder reißt doch im Frühling wenn der Boden aufgetrocknet iſt, ſie auf. Dieſes nennt man eigentlich das Braachen. 2.) Im Junius, wendet (rauchfälget) das iſt pflüget man das Zweytemal; 3.) das dritte pflügen, nähmlich das Rühren (glatt fälgen) geſchieht zwiſchen der Erndte der Winter und Sommerfrucht. 4.) Endlich geſchiehet das vierte, oder das Pflügen zur Saat, meiſtens 14. Tage vor dem Säen. Dieſe Arbeiten werden im folgenden beſchrieben. Die Egge kann allemal dem Pfluge, nur nicht beym erſten Aufreiſſen der Braache folgen 5.) Den Dünger bringt man am beſten zwiſchen dem Stürzen und Wenden aufs Feld, und wendet ihn ſogleich mit dem Lande unter. 6.) Das Säen, wie ebenfalls bey einer jeden Art Getraide wird bemerkt werden, geſchieht zur gehörigen Zeit vor Winter, in der erſten Tiefe, und Maaſſe des Saamens breitwürfig mit der Hand; den 7.) ausgeſtreuten Saamen bedeckt man mit der Egge, oder pflüget ihn ein. 8.) Wo es nöthig, macht man endlich Waſſerfurchen.

Die Braache, die geſommert werden ſoll, 1.) bearbeitet man vor dem Einſäen im Frühling, ſo oft man kann, düngt ſie, und thut beedes vor Winter, oder gleich im Frühling. 2.) Hierauf ſäet man und behandelt den Acker

*) Auf der müſſigen Braache wächst Braachroggen, auf der geſommerten Braache der Stoppelroggen. Jener fällt beſſer und ſtärker aus. Wann der Aker, der Stoppelroggen getragen, noch ſtark genug iſt, beſäet man ihn mit Gerſte; iſt er aber zur Gerſte nicht mehr kräftig genug, ſo beſäet man ihn mit Haber.

wie vom Sommerfeld gelehrt wird mit Egge und Walze. 3) Nach der Erndte der darauf geſäeten Früchten bearbeitet man den Acker noch, ſo oft man kann, und beſäet ihn mit Winterfrucht. 4.) die geſommerte Braache muß über 3. Jahre eine müſſige Braache genieſſen: Deswegen iſt nöthig aufzuzeichnen, wie ein Acker in jedem Jahre beſtellt worden.

2.) Dieſe eingeſäete Braache iſt nunmehr das Winterfeld, das man zu ſeiner Zeit auf die gewöhnliche Weiſe aberndtet, und nun zubereitet, daß es das Sommerfeld werden könne. Gleich nach der Erndte der Winterfrucht 1.) pflügt und ſtürzt man, 2.) im Frühjahre rührt man, 3) und pflügt hernach zum Drittenmal, oder zur Saat. Bey den Frühlings arbeiten ſiehet man darauf, daß a.) von der zweyten Arbeit an, die Erde durchs Eggen, klein und mürbe gemacht, und b.) ihm durch Pflügen und Eggen zu rechter Zeit, und durch Walzen ſeine Winterfeuchtigkeit erhalten wird. 4) Hierauf beſäet man das Land mit derjenigen Sommerfrucht, welche der Art des Bodens und ſeiner Bearbeitung gemäß iſt, da z. E. Haber eher ein ſchlecht, nur 1. — 2. mal gearbeitetes Land verträgt, als Gerſten, und dergleichen.

Eine andere Bauart des Feldes iſt die von Herrn von Engel. Er theilt ſein Feld in 12. gleiche Theile, und behandelt ſie folgender Geſtalt:

Erſtes Jahr	- - - -	Weizen oder Roggen.
Zweytes	— - - - -	Gerſte.
Drittes	— - - - -	Erbſen, Wicken, Bohnen, Linſen.
Viertes	— - gedüngt -	Weitzen, Roggen.
Fünftes	— - - - -	Gerſte.
Sechtes	— - - - -	Erbſen, Wicken, Bohnen, Linſen.
Siebendes	— - - - -	Roggen.
Achtes	— - gedüngt -	Gerſte mit Kleeſaamen.
Neuntes	— - - - -	Klee.
Zehendes	— - - - -	Klee.
Eilftes	— - - - -	Schaafweide.
Zwölftes	— - gedüngt -	Kartoffeln, weiſſer Kopf-Kohl, Tabak, Rüben, Flachs, Hanf, Buchweitzen, o. dergl.

Solchergeſtalt würde das Feld in zwölf Jahren dreymal gedüngt, nach deren Verlauf die Tour mit Winterkorn von Vornen wieder anfienge, und es beſtünde ¼ von demſelben mit Früchten zur Nahrung der Menſchen, ¼ dagegen mit Früchten zur Nahrung fürs Viehe, welches letztere Viertheil zugleich eine Art der Ruhe genöſſe, als obs dreeſch läge, und zwar um ſo mehr nützlich, wenns Grund hätte, daß der Klee durch ſeine Wurzlen den Aker düngte, wie Herr Mayer das dafür hält. — Es fehlte ſodann an nichts, weil man nebſt einer reichlichen Stallfütterung fürs Hornvieh, auch ſchöne Weide für die Schaafe erhielte. — Auch könnte es bey der beſtändigen Sommerſtallfütterung, wozu der weiſſe Kopfkohl gar ſehr beytragen müßte, (ich werde einandermal von deſſen nützlichen Anwendung zur Stallfütterung ſprechen) am Dünger nicht fehlen, da ich mich überzeugt halte, daß er mit der Zeit überflüſſig ſeyn, und weiter reichen würde, als drey Schläge von 12. fett zu machen. Nach der gezeigten Einrichtung ſtünde auch alles in einem richtigen Verhältniß, ſowol untereinander, als mit dem Ganzen, und auch wäre es ſo wohl in der Herbſt- und Frühlingsarbeit, als zum Gebrauch gleich vertheilt, in folgender Ordnung: 1 ⅔. Winterkorn: 1.⅔. Sommerkorn: 1.⅔. Pfaalkorn: 1.⅔. Gartengewächs, und andere Früchte: 1.⅔. Klee und 1.⅔. Schaafweide. Letztere müßte auch ungezweifelt weit mehr Nutzen ſchaffen, als gegenwärtig ihre Weide auf den Braach- und Auſſenſchlägen, daß man alſo nicht nöthig hätte, dieſe nützliche Thiere gleich Uebelthätern aus dem Lande zuverweiſen. Vielmehr dürften ſich die Schäfereyen wohl ſogar dadurch vergröſſern laſſen, weil wegen beſtändiger Stallfütterung des Hornviehes, ſie nach der Erndte das ganze Feld allein einzubekommen hätten, wodurch dann ſie nicht allein beybehalten blieben, ſondern auch zugleich dem Verlangen des Herrn Mayers ein Genügen geſchehen wäre. Von Nutzbarkeit der Schaafe wird in der Folge beſonders gehandelt, daß ich alſo itzt nicht Urſache habe davon zureden. Meinem Zwecke nach will ich nur noch ein paar Worte einflieſſen laſſen, wie die vorgeſchlagene Behandlung von zwölf Schlägen am beſten einzuleiten ſey, um ohne anderwertigen merklichen Verluſt damit zu Stande zukommen.

Ich habe bereits angemerkt, daß es nicht thunlich iſt, eine ſolche Einrichtung gleich im erſten Jahre vollſtändig zu treffen, als wodurch man ſich unfehlbar benachtheiligen, und von dem vorgeſetzten Zweck einer Vermehrung der Einkünfte auf lange Zeit entfernen würde, daher es am gerathenſten ſeyn wird, Jahre zu Hülfe zu rufen. Ich nehme z. B. ein Gut an, das 12. Laſt Ausſaat enthält, und bereits in zwölf Schlägen vertheilt liegt, von welchen gewöhnlicher Weiſe ſechs, nämlich drey nach der vor- und drey nach der Mittelbraach beſaamt werden, zwey Braach, und vier zur Weide liegen. Ich nehme ferner an, es ſeye durch eine gute Wirthſchaft bereits dahin gedeihen, daß beyde Braachen gehörig bedüngt werden können, und ſolchergeſtalt das Gut nach ſeiner derzeitigen Einrichtung zum beſtmöglichſten Ertrage gebracht worden. Hätte man nun die Abſicht, den Ertrag durch einzuführende Sommerſtallfütterung und beſtändige Ausſäung des Ganzen, ſo daß nur 1.½. ohne Fruchtertrag zur Schaafweide bliebe, noch weiter zu befördern, und man wollte gleich im erſten Jahre die Einrichtung dazu völlig treffen, und einen ganzen Schlag mit Klee beſaamen: ſo würde es zur Nothwendigkeit den Schlag, welcher ſeine ſechs Saaten abgetragen, und zur Weide beſtimmt iſt, darzu zu nehmen, und ihn aufs neue völlig und tüchtig zu bedüngen, weil ohne ſolche neue Bedüngung keine reichliche Kleeerndte in drey nacheinander folgenden Jahren zu erwarten ſeyn kann, welches doch nach meiner Idee nothwendig erfordert wird, um die möglichſt vortheilhafteſte Abnutzung zu gewinnen.

Dadurch aber würde der einen von beyden Braachen aller Miſt entzogen, ſo, daß ſie drey Saaten mager abtragen müßte, welches einen merklichen Verluſt nach ſich ziehen würde, der ſo lange fortdaurete, bis nach Verlauf von verſchiedenen Jahren alles in eine deutliche Tour gebracht wäre. Um dieſem auszuweichen, würde es, wie ich glaube, der ſicherſte Weg, der am leichteſten zum Ziel führte, ſeyn, mit dem Kleebau zur Stallfütterung nach und nach zu verfahren. Man beſäete nämlich im erſten Jahr 12. Schläge, als den achten Theil des Schlags, der ſeine ſechs Saaten abgetragen, und zur Weide liegen bleiben ſoll (die dadurch nur unmerk-

lich

K

Da
w
n d
Tab

6.	…	…	11.	12.
Schaafweide.	K…		Erbſen.	Gerſte.
Kartofeln und dergleichen.	Schaa…	…lee=	Roggen.	Erbſen.
Roggen.	Kartofel… glei…		Gerſte mit Kleeſaamen.	Roggen.
Gerſte.	Rog…		Klee.	Gerſte mit Kleeſaamen.
Erbſen.	Ger…	…e.	Klee.	Klee.
Roggen.	Erbſ…	…der=	Schaafweide.	Klee.
Gerſte.	Rogg…		Kartofeln und dergleichen.	Schaafweide.
Erbſen.	Gerſ…		Roggen.	Kartofeln und dergleichen.
Roggen.	Erbſe…		Gerſte.	Roggen.

Darunter verſtehe ich interkorn; unter Gerſte
t wiſſen, wohin Weitzſen oder Wicken, Linſen
n dann auch nach ſeines Herren Buchweitzen,
Taback.

nerklichen Nachtheil ſo einzurichten iſt,
nn beſaamet werden,

	9.	10.	11.	12.
Die (12. ger	Weide.	Weide.	Weide.	Weide.
Anfa Be ein	Vorbraache.	Weide.	Weide.	Weide.
	Roggen.	Vorbraache.	Weide.	Weide.
	Gerſte.	Roggen.	Vorbraache.	Weide.
Mit ne ber	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.	Vorbraache.
Anfa alle geb	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.
	Gerſte.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.
	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.	Erbſen.
	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.

lich verkleinert, folglich der Viehſtand nicht gar ſehr alterit würde) mit Gerſten und untergemiſchtem Kleeſaamen, nachdem dieſer achte Theil vorher gut bedüngt worden. Auf dieſe Art entzöge man den ordentlichen Braachſchlägen nur einen kleinen, oder den achten Theil von dem ihnen zukommenden Miſte, ſo, daß ſie im Stande blieben, die gewöhnlichen Saaten, nach ihrer Tour abzutragen. Im folgenden Jahre nehme man von dem andern liegen bleiben ſollenden Schlage, abermal nur den achten Theil oder 12. Schläge zum Kleebau, und da würde die verminderte Weide ſchon durch den Klee des erſten Jahres erſetzt, ſo, daß der Dünger ſich zuvermehren anfienge, und man im dritten Jahre bereits weiter fortgehen, und den vierten Theil eines Schlages mit Klee beſaamen könnte. Dieſe fortdaurende Vermehrung des Düngers verſtattete dann auch, daß man die Hälfte eines Schlages, oder 48. Schläge dazu im vierten Jahre anwendete, und endlich im fünften Jahre würde der ganze Schlag mit Klee beſäamet, womit man in der Folge alle Jahre kontinuirte, wie dann mit dieſem fünften Jahr die ordentliche Tour zur jährlichen Ausſäung des Ganzen ihren Anfang nähme. Ich lege das Schema hier an, nach welchem alles auf das beſtmögliche, und ohne groſſen Nachtheil zuförderſt eingeleitet, und demnächſt ausgeführt werden kann, welches das, was ich bisher geſagt, deutlich machen wird. S. Beylage.

Wollte man übrigens gegen dieſen Vorſchlag von 12. Abtheilungen des Feldes, und deren Behandlung einwenden, daß der Klee eigentlich nur im andern Jahr, nachdem er geſäet worden, recht vollſtändig ſey, im dritten aber ſchon nachlaſſe, und folglich auch die Düngunskraft, die Herr Mayer ihm beylegt, verliere, und im vierten der Acker wohl ſo gar verwildern, veraaſſen, und mit Gras durchwachſen würde, man ihn daher nur ſchwerlich zum reichlichen Fruchtertrag wieder gutmachen könne, ſo antworte ich: der Klee kann das Land im eigentlichen Verſtande nicht düngen, wovon ich ſchon vorhin meine Meynung beygebracht. Wenn nun Herr Mayer haben will, daß der Klee nur ein Jahr abgefuttert, und der Acker ſo gleich wieder mit andern Früchten beſaamet werden ſoll, die darnach vortreflich wachſen würden, ſo gebe ich dieſes gerne zu, weil nach ſeinem Schema Kartofeln,

merklichen Nachtheil ſo einzurichten iſt,
nn beſaamet werden,

	9.	10.	11.	12.
Die (12 ge	Weide.	Weide.	Weide.	Weide.
Anfa Be ein	Vorbraache.	Weide.	Weide.	Weide.
	Roggen.	Vorbraache.	Weide.	Weide.
	Gerſte.	Roggen.	Vorbraache.	Weide.
Mit nei ber	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.	Vorbraache.
Anfa all geb	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.
	Gerſte.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.
	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.	Erbſen.
	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Roggen.

lich verkleinert, folglich der Viehſtand nicht gar ſehr alterit würde) mit Gerſten und untergemiſchtem Kleeſaamen, nachdem dieſer achte Theil vorher gut bedüngt worden. Auf dieſe Art entzöge man den ordentlichen Braachſchlägen nur einen kleinen, oder den achten Theil von dem ihnen zukommenden Miſte, ſo, daß ſie im Stande blieben, die gewöhnlichen Saaten, nach ihrer Tour abzutragen. Im folgenden Jahre nehme man von dem andern liegen bleiben ſollenden Schlage, abermal nur den achten Theil oder 12. Schläge zum Kleebau, und da würde die verminderte Weide ſchon durch den Klee des erſten Jahres erſetzt, ſo, daß der Dünger ſich zuvermehren anfienge, und man im dritten Jahre bereits weiter fortgehen, und den vierten Theil eines Schlages mit Klee beſaamen könnte. Dieſe fortdaurende Vermehrung des Düngers verſtattete dann auch, daß man die Hälfte eines Schlages, oder 48. Schläge dazu im vierten Jahre anwendete, und endlich im fünften Jahre würde der ganze Schlag mit Klee beſäamet, womit man in der Folge alle Jahre kontinuirte, wie dann mit dieſem fünften Jahr die ordentliche Tour zur jährlichen Ausſäung des Ganzen ihren Anfang nähme. Ich lege das Schema hier an, nach welchem alles auf das beſtmögliche, und ohne groſſen Nachtheil zuförderſt eingeleitet, und demnächſt ausgeführt werden kann, welches das, was ich bisher geſagt, deutlich machen wird. S. Beylage.

Wollte man übrigens gegen dieſen Vorſchlag von 12. Abtheilungen des Feldes, und deren Behandlung einwenden, daß der Klee eigentlich nur im andern Jahr, nachdem er geſäet worden, recht vollſtändig ſey, im dritten aber ſchon nachlaſſe, und folglich auch die Düngunskraft, die Herr Mayer ihm beylegt, verliere, und im vierten der Acker wohl ſo gar verwildern, veraaſſen, und mit Gras durchwachſen würde, man ihn daher nur ſchwerlich zum reichlichen Fruchtertrag wieder gutmachen könne, ſo antworte ich: der Klee kann das Land im eigentlichen Verſtande nicht düngen, wovon ich ſchon vorhin meine Meynung beygebracht. Wenn nun Herr Mayer haben will, daß der Klee nur ein Jahr abgefuttert, und der Acker ſo gleich wieder mit andern Früchten beſaamet werden ſoll, die darnach vortreflich wachſen würden, ſo gebe ich dieſes gerne zu, weil nach ſeinem Schema Kartofeln,

und andere dergleichen Früchte darauf gepflanzt werden ſollen; ein gleiches wird jedoch gewiß auch geſchehen, wenn der Klee zwey Jahre nacheinander abgefuttert, und im dritten durch Schaafe abgehütet worden. Geſetzt aber, der Acker veraaſete in etwas dadurch, ſo wird doch durch eine tüchtige Bearbeitung, inſonderheit durch Pflanzung von Kartofeln, Kopfkohl, und Taback, als welche oft behackt, und behäuft werden müſſen, leicht wieder herzuſtellen ſeyn, zumal, wenn man es ſich nicht verdrieſſen läßt, nachdem die Schaafe den Sommer über darauf geweidet, und nach der Erndte ohnehin Weide genug haben, noch vor Michaelis aufbrechen zu laſſen, und ſolches im October noch einmal zu wiederholen, da dann der Raaſen, wenn er im Frühling durch die eiſerne Egge völlig zerriſſen wird, gegen die Zeit, da Kohl und Taback gepflanzt, oder Buchweitzen, Leinſaamen, und dergleichen aufgeſäet werden, ſchon in die Fäulung übergeht, welches den Herbſt, da Winterkorn eingeſträuet werden ſoll, unfehlbar völlig geſchehen iſt, ſo daß der Acker dadurch noch um ſo mehr fruchtbar gemacht ſeyn müßte; wie dann durch eine ſolche Veranſtaltung das Land nicht nur völlig geſchlachtig, mürbe, und milde gemacht, ſondern auch die Frühlingsarbeit nicht weniger erleichtert werden würde. Auch zweifele ich nicht im geringſten, daß die Hürden, ſo bald dieſe Einrichtung in vollen Gange gebracht worden, anderweitig nicht gebraucht würden, ſo daß ſie auf Dreeſchfelde, wovon die Rede iſt, gewandt werden könnten, die dann alles mehr als gut machen müßten, und könnte man ſchon im Herbſt vorher, gleich nach Michaelis, da der Klee zum Abfuttern nicht weiter brauchbar wäre, damit den Anfang machen. An dem Orte, wo die Schaafe im Herbſte gelegen, freſſen ſie zwar dann im folgenden Sommer nicht; davon wäre jedoch anderweitig ein beſonderer Vortheil zu machen. Der Klee nämlich, wenn gleich er das Anſehen hätte, als wollte er ausgehen, würde ſich durch den Hürdenſtall ſolchergeſtalt verſtärken, daß er aufs neue emporwüchſe, und ſich mit untergemiſchtem Gras zu einem herrlichen und unverbeſſerlichen Heu machen lieſſe, welches ſchon zeitig um Johannis erworben, und dieſer Ort den Schaafen zu einer friſchen Weide, die ſo dann den Geruch von Schaafpferch verlohren hät-

te, überlaſſen werden könnte. Würde dann die Bepferchung mit Hürden im Frühling fortgeſetzt; ſo litten zwar die Schaafe hierunter in ihrer Weide, das iſt wahr, jedoch nur ſo lange, bis die erſten Stoppeln bloß geworden, da ſie auf denſelben mehr als hinreichende Nahrung finden würden. Inzwiſchen würde dieſer Schlag durch ſie fett gemacht, wornach die im Frühling darauf zu pflanzenden Gewächſe ein über alle Maaſſen herliches Gedeyhen erlangen müßten. Weil auch mit der Zeit der Stallmiſt allein, ohne zu Hilfnehmung vom Hürdenſchlag zuverläſſig hinreichend ſeyn würde, verlangte drey Schläge zu bedüngen; ſo erhielte auch der Schlag, ſo mit Kohl, Kartofeln, und dergleichen beſtanden, wenn gleich er bereits die Hürden gehabt, zur Winterſaat, den ihm zugeſchriebenen Stallmiſt, folglich doppelte Düngung. Wie vieles lieſſe ſich davon erwarten?

So viel die Abfütterung vom Klee betrift, da ſtimmt der Herr von Schönfeld in ſeiner Landwirthſchaft und deren Verbeſſerung S. 248. p. 66. mit Herrn Mayer dahin überein, daß darzu nicht länger, als ein Jahr gebraucht werden müßte. Er meynet, daß er im andern und dritten Jahre gar leicht auswintere, und man alſo in denſelben beſſere Früchte entbehrte, ohne dabey einen merklichen Nutzen vom Klee zu haben.

Männer von ſo vieler Erfahrung und Einſicht ſind ohne Zweifel wichtige Zeugen, und würde ihnen, wofern ich nicht ebenmäſſig die Erfahrung auf meiner Seite hätte, auf ihr Wort einen völligen Beyfall nicht verſagen; jtzt aber müſſen ſie mir es zu gut halten, wenn ich anderer Meynung bin. Der Herr von Schönfeld verlangt, daß der Klee nach der letzten Getraidſaat ungedüngt wachſen ſoll, da wird er dann freylich nicht länger, als ein Jahr gute Dienſte thun können, und vielleicht werden ſolche auch in dieſem einen Jahre nicht groß ſeyn. Wird man aber mit der letzten Getraideſaat den Kleeſaamen in gutgedüngte Aecker einſtreuen, ſo wird der Klee gewiß die beyden folgenden Jahre recht gut, ja zuweilen noch im dritten Jahre brauchbar ſeyn, wiewohl ungewöhnlich kalte, und lang anhaltende Winter ihm nachtheilig ſind, die jedoch nur ſelten eintretten. Aber eben der anfängliche Mangel an hinreichendem Dünger iſt die Urſache,

daß die Stallfütterung ſich auf groſſen Gütern nicht ſo leicht einführen läßt, als mancher wohl denket. Ich habe wahrgenommen, daß an einigen Orten damit angefangen wurde, aber ein geſchwindes Ende derſelben erfolgte, wozu dann auch die Behandlung und Begattung des Ackers vielleicht mag beygetragen haben; denn kein Gewächs in der Welt wird leichter durch Unkraut, beſonders Quecken, zerſtört, als der Klee. Beyläufig will ich hier zugleich bemerken, daß Herr von Schönfeld ebenfalls alle Braachen und Huthungen abgeſchaft wiſſen will. Man ſehe Abſch. V. - Cap. I. davon zur andern Zeit etwas; jetzt komme ich wieder zu meinem Schema.

Wollte man etwa darwider noch ferner einwenden, daß die Gerſte, mit welcher der Kleeſaamen geſäet worden, nothwendig grün abgefuttert werden müßte, weil zu beſorgen ſeye, daß ſie ſich auf gutem Acker, der ſtark bedüngt worden, lagern, und dadurch den Klee erſticken werde, folglich die Fruchterndte von einem ganzen Schlage verlohren gienge; ſo antworte ich:

Der Klee erſtickt, auch wenn die Gerſte lagerhaft wird, nicht leicht. Allenfalls kann man dieſem Uebel ziemlich zuvor kommen, wenn man die Gerſte nebſt dem Kleeſaamen zeitig im Frühling, etwa um die Mitte vom April, ausſäet. Die ſo dann noch fortdaurende Frühlingskälte, hält den Trieb zum ſtarken Wachsthume derſelben merklich auf. Weil der Acker jedoch gut, und ihm hinreichende Fettigkeit mitgetheilt iſt, kann ſie ihn nicht ſo ſehr zurückſetzen, daß er nicht vollkommen gut gerathen ſollte. Inſonderheit aber wird eine ſolche früh geſäete Gerſte die vollſtändigſten Körner gewähren, und auch der Klee einen ſtärkern und beſſern Wuchs annehmen, als der ſpäter um die Mitte oder gar mit dem Ende vom Maymonat geſäet worden, als welcher im Jahr ſeiner Ausſaat die Abfutterung völlig verſagt, welche erſterer vortheilhaft verſtattet. Würde inzwiſchen ein ungewöhnlich zeitiger, und mit fruchtbarer Witterung anhaltender Frühling folgen, daß der frühen Ausſaat ungeachtet die Gerſte zu geil und lagerhaft zu werden, das Anſehen gewönne, müßte man ihn, wenn er im Begriff iſt, in Schußbollen treten zu wollen, ſchreppen und verfüttern. Weil auch das Vieh junge

Gerſte gerne frißt, wäre es ein bequemer Anfang zur Sommerſtallfütterung; die Gerſte aber, wenn ſie vor dem Abmähen nur nicht in wirklichen Schuß getretten, wird unfehlbar zum andernmal wieder recht gut fortwachſen, aber nicht lagerhaft werden, und den jungen Klee mit ſich zugleich in die Höhe bringen, wodurch dann nicht nur das Stroh mit dem jungen grünen Klee vermengt, zu einem herrlichen Winterfutter gedeyht, und ſchöne Körner gewonnen werden; ſondern auch der Klee ſelber ſchon in dieſem erſten Jahr ſo weit zu Kräften kommt, daß er nach der Erndte eine grüne Abfütterung verſtattet, wodurch dieſe Abtheilung gleich Anfangs auf vervielfältigte Art genutzt wird.

Vielleicht wird man noch weiter einwenden: Auf die vorgeſchlagene Art zu wirthſchaften erhält man an Wintergetraide nichts als Stoppelkorn, das an Menge und Güte der Körner dem, ſo in reiner Braache genommen wird, gar weit nachſteht; und auch werden die Miſtfuhren, die zu ⅔ im Herbſte geſchehen müßten, ſehr beſchwerlich fallen.

Ich gebe gern zu, daß dieſes Unbequemlichkeiten ſind; aber auch mögte ich das Wirthſchaftsſyſtem wohl kennen lernen, wobey ſich überall keine Unbequemlichkeiten mit einmiſchten. Soviel indeß das Stoppelwinterkorn betrift, dürfte es nach Gartengewächſen, inſonderheit Weißkraut, Kartofeln und Taback vielleicht eben ſo gut, und reichhältig an Körnern ſeyn, als das, ſo in einer reinen Braache gebauet wird.

Würde man denn auch in andern Schlägen nach der Erbſenſtoppel etwas daran verlieren, ſo machte die Mehrheit der Ausſaat es reichlich, ja vielfach wieder gut, inſonderheit da in der beſtändigen Stallfütterung ſich ein überaus reicher Seegen, durch immer vermehrten Dünger, finden müßte, wogegen man die Beſchwerlichkeit ſeiner Abführung im Herbſt dann wohl übernehmen könnte. Hiebey wäre jedoch anzurathen, den Dünger, welcher im Sommer gemacht wird, allein zu laſſen, und ihn zur Frühlingsdüngung, hingegen den Wintermiſt zur Herbſtdüngung zu nehmen; auf welche Art man mit Gewißheit allemal einen reifen, und hinlänglich gefaulten Miſt erhielte.

III. Noch wollen wir Georg Stumpfs neue Eintheilung der Felder hier anführen, wodurch der Ertrag den all-

gemeinen, da die Felder in drey Seiten getheilt ſind, um ein nahmhaftes überſteigt. (Wir bedienen uns der eignen Worte des Verfaſſers.) Es wäre unbeſonnen, zu behaupten, daß dieſes Syſtem das beſtmöglichſte ſeye. Jede Wiſſenſchaft läßt ſich verfeinern, folglich auch die Landwirthſchaft; doch für die dermaligen unſerer Güter in Böhmen und Mähren habe ich noch kein beſſers Mittel gefunden, wodurch der Verluſt der Robott einigermaſſen erſetzt werden könnte.

Bevor ich aber zu der Eintheilung ſelbſt ſchreite, werde ich meine Grundſätze erklären, die ich als erwieſen annehme, und auf welche mein Syſtem gebauet iſt.

Ich ſage als erwieſen, weil es zu weitſchichtig wäre, alle Beweisthümer anzuführen, und ich ſelbſt alles erprobet habe, was ich vorgeben werde.

Grundſätze.

1tens. Sehr wenige fette Erdreiche ausgenommen, kann man faſt von keinem Felde eine ergiebige Fechſung anhoffen, ohne zwey Hauptmittel, nämlich die gute Bearbeitung, und den hinlänglichen Dünger.

2tens. Dieſer iſt nicht anders zu erhalten, als durch die nöthige Zahl des Viehes.

3tens. Muß ich nun genugſames Vieh haben, ſo iſt es auch eine Nothwendigkeit, für hinlängliche ja überflüſſige Fütterung zu ſorgen.

4tens. Um dieſe nöthige Fütterung zu erhalten, ſind verſchiedene Kräuter, die man anbauen kann; ich habe aber den gemeinen rothen, oberöſtreichiſchen oder ſteyerſchen Klee, als den beſten, und zur Verbeſſerung des Feldbaues am tauglichſten erwählt. Die gemachten Proben in mittelmäſſigem Boden überzeugten mich, daß drey Metzen Anbau von 1600 Quadratklaftern mit dieſem Klee beſäet, und gehörig kultiviert, ſo viel Futter abgeben, daß man damit drey Stück Vieh Winter und Sommer ernähren könne. Nachdem nun 1. Strich 1.½ Metzen ausmachet, ſo folget, daß mit 2. Strich Ausſaat 3. ſtuck Vieh ernähret werden könnten; in der Folge werde ich aber zur gröſſern Sicherheit auf einen Strich nur ein Stück Vieh annehmen.

5tens. Halte ich die Braache für unnöthig, und dieſel-

be iſt in den meiſten Ländern aus Mangel des Düngers eingeführt. Der Gärtner braachet niemal, er bauet ſeinen Garten beſtändig an. Ja wohl, wird man mir ſagen, allein die Feldfrüchte brauchen mehr, als die Gartengewächſe, ſie ſaugen nämlich den Boden aus und ſchwächen ihn. Dieſe Einwendung wäre vollkommen richtig, wenn ich beſtändig Feldfrüchte bauen wollte; ich wechsle aber beſtändig ab, baue das nämliche Feld 3. Jahre mit Feldfrüchten, und 3. Jahre mit Klee; ich gebe dem Feld überflüſſige Nahrung, ich bearbeite es beſſer, als gewöhnlich, welche Urſache könnte wohl den Ertrag deſſelben verhindern? wie kann man an dem zweifeln, was durch die Erfahrung beſtättiget wird?

6tens. Was nun die Bearbeitung anbelanget, da iſt unmöglich die Zahl der Aeckerung und die Tiefe derſelben zu beſtimmen; es muß mit einem Worte ſo oft und ſo tief geackert werden, als der Boden es begehret, damit er wie eine Gartenerde locker und mürbe ausſehe. Der Pflug iſt auch meines Erachtens das beſte Inſtrument, das man dazu gebrauchen kann; man muß aber zuvor beſorgt ſeyn, alle Hinderniſſe aus dem Wege zuräumen, welche den Pflug aufhalten, und ſeine Arbeit unwirkſam machen könnten; ich verſtehe darunter die Näſſe von Feldern durch unterirdiſche Gräben, welche mit Steinen angefüllet, und mit einem Schuhe hoch Erde bedecket werden, ableiten, alle etwa ſich befindende Strauchwerke ausgraben, und endlich alle Steine klauben, und vom Felde wegſchaffen; dieſe können, was die groſſen ſind, zum Gebäude, die kleinen zur Reparirung der Wege am füglichſten gebraucht werden.

Freylich ſcheinen dieſe Arbeiten dem erſten Anblick nach ſehr koſtbar zu ſeyn: doch begehren ſie wenig Geldauslagen; alte Weiber, Kinder, können darzu um einen leichten Tagelohn gebraucht werden. Sind bey einer Herrſchaft groſſe Geldreſte, die durch viele Jahre angewachſen, und meiſtentheils im Ausweiſſe geführt werden: ſo kann man die Unterthanen anhalten, auf Abſchlag ihrer Schulden zu arbeiten, und auf dieſe Art werden die ſonſt gänzlich verlohrnen Schulden am nützlichſten angewendet. Hat man aber deren keine, ſo muß freylich baares Geld zu Hülfe genommen werden, ohne welchem es unmöglich iſt, einige Verbeſſerungen vorzunehmen.

7tens. Der allgemeinen Einrichtung nach wird ein jeder Maierhof in drey Theile getheilt z. B. Der Hof hätte 100. Strich Ausſaat; da würden 33⅓ Str. mit Winterfrucht, 33⅓ mit Sommerfrucht beſäet, und 33⅓ braache liegen. Nach meiner Eintheilung werden 6. Theile gemacht, zu 16½ Str.; zween Theile werden mit Winterfrucht, ein Theil mit Sommerfrucht, und 3. Theile mit Klee bebauet.

8tens. Endlich iſt der gröſte, nothwendigſte, und Hauptgrundſatz des Feldbaues anzunehmen, nämlich daß ſich jedes Feld mit derjenigen Erde, die in ihrer Natur oder Eigenſchaft jener des Feldes entgegen geſetzt iſt, verbeſſeren läßt. Um mich deutlicher zu erklären, müſſen die Hauptarten der Erden in 3. Gattungen unterſchieden werden; jeder Boden wird guter, mittelmäſſiger, oder ſchlechter Boden genennt; dieſe Nahmen rühren von den verſchiedenen Gattungen der Erde, aus denen ſie beſtehen, her, nämlich aus Leim, oder Sand. Iſt die gehörige Vermiſchung entweder durch die Natur, oder durch fleiſſige Bearbeitung geſchehen, ſo wird dieſer Boden von dem Landmann guter Boden genennt; ſind hingegen ſeine Beſtandtheile mehr leimig, ſo wird er mittelmäſſig; iſt er aber mehr ſandig, ſo wird er gar für ſchlecht gehalten. Eine weitere Unterſuchung des Bodens brauchen wir in groſſen Wirthſchaften nicht, wo man der allzugenauen Verfeinerung entſagen muß; und ein jeder Beamte, ja gemeiner Bauer wird dieſe drey Gattungen leicht aus der Erfahrung zu kennen wiſſen. Nur der gute Boden brauchet keine Vermiſchung der Erde, ſondern muß nur durch gute Bearbeitung und Düngung in gutem Stande erhalten werden; 8. bis 10. Fuhren Dung ſcheinen für einen Strich Ausſaat hinlänglich zu ſeyn; will man 12. bis 14. Fuhren darauf führen, ſo wird man gewiß keinen Schaden, ſondern vielmehr groſſen Nutzen durch dieſe kleine Vermehrung ſchöpfen.

Die zwo übrigen Gattungen des Bodens, das iſt, der Mittelmäſſige und Schlechte, müſſen durch die entgegen geſetzte Erde, wie oben geſagt, verbeſſert werden; nämlich iſt der Boden zu leimig, ſo muß Sand, iſt er zu ſandicht, ſo muß Leim, fette Erde, Teichſchleim, Waaſen von Einöden geführet, ausgebreitet, und mit dem Pflug eingeackert werden. Dadurch wird eine Gattung der Erde mit der andern ver-

miſcht, und faſt, ſo zu ſagen, ihre ganze Natur in eine andere verwandelt; 60. bis 70. Fuhren Erde auf einen Strich Ausſaat ſind wenigſtens erforderlich, um dieſe nützliche Vermiſchung hervorbringen zu können.

Dieſer Grundſatz iſt bey dem Feldbau die Hauptſache, damit die Felder nicht das tragen, was ſie von Natur austragen können, ſondern nach und nach in jenen Stand geſetzt werden, alle diejenigen Gattungen der Feldfrüchte, die nur der Eigenthümer bauen will, und die in der Gegend, wo er wirthſchaftet, am meiſten Geld werth ſind, zu ertragen. Nun ſchreite ich zu der Eintheilung:

Eintheilung und Ueberſchlag des zum Beyſpiel angenommenen Mayerhofes von 100. Strichen Ausſaat.

Wie ſchon oben geſagt, wird mein Mayerhof in 6. gleiche Theile eingetheilet, keine Wieſen werden in Betrachtung genommen. Sind deren vorhanden, ſo folget daraus ein Jahr nützlicher Ueberfluß, mein Syſtem kann aber ohne Wieſen beſtehen.

Von 6. Theilen ſind 3. Theile, welche die Hälfte meines Hofes, nämlich 50. Striche ausmachen, mit Klee bebauet; 2. Theile nämlich 33⅓ Striche mit Winterfrucht, und 1. Theil mit Sommerfrucht, das iſt 16½ Str. mit Gerſte beſäet. Daraus erhellet, daß, wenn ich dieſe Eintheilung mit der gemeinen, wie ſie in dem 7ten Abſatze beſchrieben worden, vergleiche, bey meinem Syſtem eben ſo viel Winterfrucht, als gemeiniglich geſäet werden; ich baue zwar nur die Hälfte Sommerſrucbt, allein ich erſpare viel in der Arbeit: ſtatt Haber baue ich Gerſte: und endlich die entſetzlich groſſe Menge Kleefelder geben mir ſo viel Futterung ab, daß ich zwey, wohl dreymal ſo viel Vieh, als vorher halten kann, wodurch ohne ihren innerlichen Werth ſelbſt zu betrachten, durch den von ihnen abfallenden Dünger meine Felder immer verbeſſert, und zur gröſſern Ausbeute aller Gattungen von Früchten und Futterungen bezwungen werden können.

In folgender Zeichnung wird die Eintheilung des Hofes zu gröſſerer Deutlichkeit dargethan, damit man auf einmal erſehen könne, mit was die Felder beſäet ſind.

No. 1. Mit Klee.	2. Klee.	3. Klee.
4. Korn.	5. Gerſte.	6. Korn.

Dabey iſt zu bemerken, daß das Vieh vor der Fechſung auf keine Weide getrieben wird, nach der Fechſung läßt man die Stoppel überlauffen, den Sommer hindurch wird täglich das nöthige Futter zu 20. Pfund für ein Vieh gerechnet, zweymal, Früh und Abend geheüet, nach Haus gefahren, und im Stalle dem Vieh vorgelegt, im Anfang des Frühjahrs mit etwas Stroh vermiſcht, damit die allzugeſchwinde Veränderung der Fütterung dem Vieh nicht ſchaden könne. Fällt ein Sonn- oder ein Feyertag ein, ſo muß der Schaffner auf zween Tage Vorrath machen, doch den geheüeten Klee nicht ſehr dick aufeinander legen laſſen, wodurch er ſich ſehr erhitzen, und in der Folge dem Vieh ſchaden würde. Nach Johanni wird aller Klee geheüet, gedörret, und zu Heu gemacht, ein Theil davon bis in Herbſt zu Saamen gelaſſen, wo noch einmal Grummet, wie bey den allgemeinen Wieſen, gemachet werden kann. Das Vieh muß doch täglich zweymal in den Hof zum tränken und friſche Luft zu ſchöpfen, einige Stunden ausgetrieben werden.

Auf den Ueberſchlag der Nutzung zu kommen, habe ich in dem vierten Abſatz zur Berechnung auf 1. Str. Kleefeld 1. Stück Rindvieh angenommen; ich habe 50. Str. Kleefelder, alſo 50. Stück Rindvieh: Zween Ochſen wären hinlänglich, nach vollendeter Einrichtung den Hof zu beurbern; ich rechne doch - - - - - - - - - - 4. Stücke.

An Kühen - - - - - - 44. —

— Stieren. - - - - - 2. —

in allen 50. Stücke.

44. Kühe zu 10 fl. Pachtungs Zins betragen

440. fl. Nutzen

33⅓ Strich mit Korn gebauet zu 6. Kern gerechnet, geben 198. Str. gering geſchätzt, zu 1. fl. 30. kr. 297 —

16½ Str. Gerſte zu 6. Kern
96. Str. zu 1 fl. - - 96 fl. Nutzen

Mithin würden die Empfangs-rubricken der Nutzungen 833. fl. ausmachen.

Davon kömmet abzuziehen, die Beſoldung des Schaffners, welcher alle Arbeiten verrichten muß, der Schaffnerin, zwoer Mägde, und eines Knechtes, in allem 5. Perſonen landesgebräuchlich zu 30 fl. 150. fl.

Die Fechſungs Unkoſten. - - - 40. -

Ich rechne das Intereſſe desjenigen Kapitals, welches zur Einrichtung verwendet werden müßte, wenn gar nichts vorhanden wäre, welcher Fall ſich ſelten ereignen wird, als 50. Stück Vieh zu 20. fl. 1000. fl.

Vortrag. 1000. fl.

190.

Uebertrag 1000 fl. — 190 fl.

Gebäude Unkoſten - - - - - 800 -

Ackerbau Werkzeug, als Wagen, Pfluge ꝛc. 100 -

Ich will noch auf das Höchſte getrieben, zum Steinklauben, Erde, Dung, und Schlammführen anrechnen - - - - 500 -

in allem 2400. fl.

Summa 190. fl.

Das Intereſſe der 2400 fl Kapital - - 96 fl.

Auf Reparationen jährlich - - - - 30 -

Die Winter und Sommeranbau 33 Strich Korn zu 1. fl. 30. - - - - - 49 - 30 kr.

16 Str. Gerſte zn 1. fl. - - - - - 16. -

Dreſchermaß vom Korn - - - - - 24. -

— — — von der Gerſte - - - 8. -

Der Kleeſaamen koſtet in Wien 17. kr. das Pfund, davon wird auf 1. Str. 7½ Pfund gerechnet, man brauchet aber nur 2. Jahre Saamen zu kauffen, im erſten Jahre werden 16½. Str. zu 7½. Pfund 124 Pfund, im zweyten Jahr eben ſo viel erfordert, folglich in

allem 248. Pfund zu 17 kr. mit 70 fl. 16 kr.
davon das Intereſſe. ; ; ; ; 3 fl. —
Daher betragen die Ausgaben in allem ; 416 fl. 30 kr.

Wenn nun dieſe 416 fl. 30 kr. von den Empfangskoſten der 833 fl. abgezogen werden, ſo würde für den klaren Nutzen 416 fl. 30 kr. übrig bleiben.

Es iſt aber bekannt, daß man den Strich Ausſaat in Böhmen nur zu 40 kr. verpachten könne; ich will doch einen Gulden annehmen, ſo wäre der Nutzen 100 fl. woraus der ungemeine Nutzen meines Vorſchlages ſonnenklar am Tage lieget.

Aus dem vorhergehenden entſtehen zwo Fragen: wie muß ich zu Werke gehen, um dieſe Einrichtung auszuüben, und wie viel Jahre werden dazu erfordert? Ich antworte: die Zeit läßt ſich eigentlich nicht beſtimmen, dieß hängt von dem Vermögen, und dem Willen des Eigenthümers ab, will er viel Geld anwenden, ſo kann er in einem Jahre dasjenige bewirken, wozu ein anderer mehrere Jahre nöthig hat; um aber nichts zu übertreiben, ſo kann füglich überhaupt geſagt werden, daß in drey Jahren der Hof eingerichtet werden könne.

Wie man zu Werke gehen müſſe, werde ich weiters beſchreiben, und den Fall, nicht eine Oedung fruchtbar zu machen, ſondern einen nach der gemeinen Art betriebenen Maierhof zu verbeſſern annehmen.

Ich ſeze alſo voraus, ich hätte den Hof im Sommer des 1777. Jahres angenommen, 10. Stück werden wohl vorhanden ſeyn: 33⅓ Str. liegen Braach, und werden nach der gemeinen Art zur Winterfrucht zubereitet. Mein Erſtes würde die Abmeſſung der Felder ſeyn. Aus der Braache ließe ich 2. Theile, nach der Fechſung ebenfalls 2. Theile aus dem Feld, wo die Winterfrucht geſtanden, und 2. Theile wo die Sommerfrucht war, abmeſſen, und von 1. bis 6. numeriren.

Die zwey Theile, wo dieſes Jahr die Winterfrucht geſtanden, ließe ich N°. 1. und 2. benennen. Die Braache, welche angebauet werden ſoll, N°. 3. und 4. und das geweſene Sommerfeld, ſo zur künftigen Braache beſtimmt war, N°. 5. und 6.

Nach vollendetem Winteranbau müßte N°. 5. geſtürzt werden, und zugleich mit hinterem Korn beſäet, und eingegget werden, welches in kommendem Frühjahre dem Vieh zur grünen Fütterung gegeben wird, noch den nämlichen Herbſt wird N°. 1. und 2. geſtürzt, ſodann geſäubert; über Winter mit Schlamm, Erde nach oben angeführten Grundſätzen gebeſſert, wobey keine Unkoſten zu erſparen ſind. Im Frühjahre wird die Verbeſſerung ausgebreitet, eingeackert, endlich die Gerſte geſäet. Acht Tage darnach wird auf N°. 1. Kleeſammen auf die Gerſte geſäet, und einmal überegget. Man vermiſcht den Saamen mit etwas Erde, damit er deſto gleicher angebauet werden könne. Zu dem Eineggen müſſen keine mit eiſernen Nägeln verſehene Eggen gebraucht werden, ſondern die Nägel müſſen von Holz, und nur zwey Zoll lang verfertigt werden.

Im kommenden Frühjahre iſt es Zeit, vier Ochſen einzukauffen, welche aus N°. 5. hinlängliche Nahrung finden werden.

A°. 1778.

Nun betrachten wir die Felder, wie ſie A°. 1778. beſäet ſtehen werden.

N°. 1. Gerſte mit Klee.	2. Gerſte.	3. Korn.
4. Korn.	5. Hinterkorn zur Graſerey.	6. Braache.

Den Sommer hindurch wird N°. 6. zur Winterſaat zubereitet. Von N°. 1. wird die Gerſte bey der Fechſung ober dem Klee geheuet, damit dieſem kein Schaden geſchehe. Drey Wochen darnach wächßt der Klee über die Stoppel, und kann mit der Grasſänſe ſammt den Stoppeln geheuet, gedörrt, und zu Grummet gemacht werden, nur iſt er wohl zu trocknen, und ſollte er nicht gänzlich abgetrocknet eingebracht worden ſeyn, ſo muß man ihn auf dem Boden ſo oft umwenden, bis er völlig dürre iſt; man wird ſchon dieſen Winter im ſtande ſeyn, damit 6. Stücke Kühe mehr zu ernähren; im Herbſte werden N°. 2. 3. 4. und 5 mit aller Macht geſtürzt, und zur Gerſte zubereitet, nur auf N°. 2. wird Haber geſäet, und 8. Tage hernach Klee.

Ao. 1779.

Die Felder werden alſo 1779 wie folget, ſtehen.

No. 1. Klee.	2. Haber mit Klee.	3. Gerſte.
4. Gerſte.	5. Gerſte.	6. Korn.

In der Zukunft wird kein Kleeſaamen mehr erkauffet, ſondern von No. 1. muß ein Stück von etwelchen Strichen zum Saamen bis in Herbſt gelaſſen werden, alsdann geheuet, abgedörret, und in einen luftigen Ort bis in Winter aufbewahret, damit er im Winter gedroſchen werden könne. Es iſt aber dabey zu bemerken, daß, wenn man den Kleeſaamen nicht verkaufen will, es nicht nöthig ſey, ihn ſo zu reinigen, wie es die Saamenhändler zu thun pflegen; man läßt ihn in ſeinen Hülſen, und bauet ihn mit denſelben an; hier wird aber eine andere Proportion bey dem Ausſäen beobachtet, als wenn der Saamen rein iſt; man nimmt auf einen Strich Anbau 4. Striche nach der Maaß.

Wie viel Striche zum Saamen jährlich gelaſſen werden müſſen, kann man nur aus der Erfahrung beſtimmen, weil nicht aller Boden gleich iſt; ich habe jährlich 16½ Str. mit Klee anzubauen, zu vier Strichen Saamen, folglich brauch ich 66. Striche Saamen, nun muß ich in dem erſten Jahre einen willkührlichen Theil zum Saamen laſſen, den erhaltenen Saamen abmeſſen, und daraus erſehen, ob ich zu viel oder zu wenig zum Saamen gelaſſen habe; aus welchem Verhältniß für das zukünftige eine ſichere Regel gemacht werden kann; bis Johanni wird aller Klee täglich zur grünen Fütterung geheuet, nach Johanni das übrige zu Heu gemacht, und im Herbſte abermal zu Grummet; dieſen Herbſt erſcheint auf No. 2. ein neues Kleefeld: gleich nach der Fechſung werden No. 4. und 5. geſtürzt, ſtark geegget, alles Stroh, Gras, Unkraut, welches durch die Egge herausgezogen wird, zuſammen gerechet, verbrennet, die Aſche auf dem Felde ſelbſt ausgeſtreuet, eingeackert, und ſogleich mit Korn angebauet. No. 3. wird zu Haber mit Klee, wie im vorigen Jahre No. 2. zubereitet, und No. 6. zur Gerſte.

Es ſtehen alſo die Felder A°. 1780. wie folgt.

A°. 1780.

N°. 1. Klee.	2. Klee.	3. Haber mit Klee.
4. Korn.	5. Korn.	6. Gerſte.

In dieſem Jahre wird von N°. 2. ein Stück Klee zum Saamen gelaſſen, welches in Zukunft beſtändig der Ordnung nach beobachtet wird; nun können abermal 10. Stücke Vieh mehr eingeſtellet werden.

Im Herbſte wird gleich auf N°. 6. Korn nach zwo oder drey Ackerungen, und Verbrennung des Strohes, Graſes, wie im vorigen Jahr geſäet.

N°. 4. und 5. über Winter verbeſſert, bedunget, und zur Gerſte zugerichtet, auf 4. aber Klee im Frühjahre geſäet.

Und werden die Felder A°. 1781. folgender Art beſäet seyn.

A°. 1781.

N°. 1. Klee.	2. Klee.	3. Klee.
4. Gerſte mit Klee.	5. Gerſte.	6. Korn.

In dieſem Jahre kann ſchon alles abgängige Vieh beigeſchaffet werden; die gewünſchte Einrichtung, die Kleefelder betreffend, iſt dermal erreicht, nur was die Feldfrüchte anbelanget, muß noch die Vorſchreibung durch 3. Jahre kontinuirt werden, damit endlich die ganze gewünſchte Ordnung vollkommen ſeye, die in dem beſtehet, daß jedes Stück Feld drey Jahre mit Klee, 1. Jahr mit Gerſte, und zwey Jahre nacheinander mit Korn benüzet werde. Um dieſen Endzweck zu erlangen, wird im Herbſte 1781. N°. 1. wo ſchon 3. Jahre Klee geſtanden, geſtürzet, übern Winter ſtark bedunget, im Frühjahre noch zweymal geackert, und mit Gerſte angebauet; N°. 5. mit Korn, N°. 6. über Winter ſtark bedunget, weil es ſchon 3. Jahre Früchte getragen hat, und im Frühjahre mit Gerſten beſäet: unterdeſſen würde ſchon im Frühjahre 1781. auf N°. 4. Klee gebauet, mithin verbleibt die Zahl der Kleefelder immer gleich; im zukünftigen Frühjahr wird auf N°. 5. auf dem Korn der Kleeſaamen geworfen, welcher unterdemſelben ſo gut, als unter der Sommerfrucht wachſen wird, nur muß das Feld im Frühjahre mit einer Walze bey trockener Witterung überfahren werden, um

die ungleiche Erde gleichſam zu zerdrücken, wodurch auch der Kleeſaamen bedekt wird; iſt aber die Witterung naß; ſo brauchet nicht gewalzet zu werden.

Es werden alſo die Felder A°. 1782. wie folget, ſtehen:

A°. 1782.

N°. 1. Klee.	2. Klee.	3. Klee.
4. Klee.	5. Korn mit Klee	6. Klee.

Im Herbſte wird N°. 1. und 6. mit Korn gebauet, N°. 2. geſtürzt, bedunget, und zur Gerſte zubereitet; auf N°. 6. im Frühjahre Klee geworfen.

Folglich ſtehen die Felder A°. 1783. folgender Art:

A°. 1783.

N°. 1. Korn.	2. Gerſte.	3. Klee.
4. Klee.	5. Klee.	Korn mit Klee. 6.

Im Herbſte wird auf N°. 1. nach 2. oder 3maliger Ackerung noch einmal Korn gebauet, und nachdem dieſes Feld ſchon 3. Jahre Früchte getragen hat, ſo wird es unſern Grundſätzen zufolge abermal zu Kleefeld gemacht werden, folglich im Frühjahre mit Klee beſäet. N°. 2. nach der Gerſte gleich mit Korn, hingegen N°. 3. zur Gerſte zubereitet. Dermal iſt die gänzliche Ordnung erreichet, alle Felder verbeſſert, die gehörige Abwechslung beſtimmt, und darf nur darnach beſtändig kontinuirt werden.

Daher ſind die Felder A°. 1784. wie folget, beſäet.

A°. 1784.

N°. 1. Korn mit Klee.	2. Korn.	3. Gerſte.
4. Klee.	5. Klee.	6. Klee.

Aus dem vorhergehenden erhellet, daß in dem dritten Jahre ſchon die Kleefelder zu ſtande gekommen, mithin keine Braache mehr ſeye, folglich auch die Knechte den ganzen Sommer nichts, als den Klee zu hauen, und nach Haus zu führen haben. Da aber dieſe Arbeit mit Beyhülfe der Mägden in einer Stunde Vormittag, und einer Nachmittag geſchehen kann, ſo müſſen ſie in der übrigen Zeit Waldſtreue, Laubwerk, Schilf aus den Teichen zur Vermehrung der Streue,

auch

auch einen Vorrath von Erde neben der Dungſtatt zuführen; alsdann wird dieſe Erde über den Dung einen halben Schuh hoch geworfen, darauf abermal eine Lage Dung, wodurch derſelbe ungemein nach und nach vermehret, und zur Fruchtbarkeit der Felder geſchicklicher gemacht wird.

Es wird ſich auch im dritten Jahre darthun, daß eine überflüſſige Menge Düngers vorhanden ſeyn wird. Damit läßt man das Kleefeld, welches im erſten Jahre ſtehet, ſo bald es gefroren hat, überfahren, und ſo gleich ausbreiten; dieſer ausgebreitete Dünger befördert das Wachsthum des Klees, und dienet in Zukunft dem Felde zur Verbeſſerung.

Sollte man in der Folge wahrnehmen, daß in dem dritten Jahre das Korn nicht vollkommen gerathen wollte; ſo wäre nur vor der Anbauung dem Felde mit wenigem Dunger beyzuſpringen, den man ohne dies im Ueberfluß haben wird.

Dies iſt, was mich Leſen, Nachſinnen, und Erfahrung gelehrt haben; glücklich! wenn ich damit einem Freunde dienen kann.

Abwerfen, wird von dem Ertrage eines Gutes, Hauſes, Gewerbes gebraucht, um dadurch den reinen Gewinn, nach Abzug aller Abgaben und Unkoſten zu bezeichnen.

Die Jäger verſtehen durch Abwerfen, theils das Abſtoſſen der Geweihe bey den Hirſchen, und Reheböcken, theils wenn nach vollendeter Jagd, die Tücher und Garne wieder abgenommen, und gehörig zuſammengeſchlagen werden. Das Abwerfen geſchieht bey den Hirſchen im Merz und April, bey geringen Hirſchen bisweilen auch erſt im May. Zu dieſer Zeit findet man die Hirſche in lichten Stangenhölzern, indem ſie wegen ihren weichen Kolben, die Dickichte um ſich nicht anzuſtoſſen, ſcheuen. Beſonders iſt es, daß die Rehebocke im November abwerfen, und alſo bey einfallender ſtarker Kälte wiederum aufſezen.

Abwerfen bedeutet auch das Jagdzeug von den Stellſtangen abnehmen, und die aufgeſtrickten Maſchen von dem Strickholze herunterthun.

Abwerfen, im Forſtweſen heißt, einem Baum die entweder durch Raupen, oder ſonſt durch eine Krankheit verdorbenen und ausgedorrten Aeſte abnehmen.

Abwerfen iſt bey den Blechhämmern das überflüſſige Zinn von den überzinnten Blechen abſchmelzen. Das dazu nöthige Gefäß heißt das Abwerfpfännchen.

Abwerfgabel. Ein eiſerner Feuerhacken, womit die Schlacken bey dem hohen Ofen, und von dem Heerd abgeworfen, oder ausgezogen werden.

Abwiegen ſagen die Probirer, wenn ſie von dem Erz oder Schlich ſo viel nehmen, als nöthig iſt den Gehalt deſſelben zu erfahren, wozu gewöhnlich ein Quentchen ſo ein Probirzentner genennt wird, hinreichend iſt.

Abwirken heißt bey den Jägern ſoviel, als Abziehen. Einen Hirſch abwirken, heißt mit Aufſchneidung des Felles vom Bauche die Haut abziehen.

Abwürgen die Vögel, wenn man ihnen den Kopf, um ſie zu tödten eindrückt. Auch ſagen die Jäger die Hunde würgen ab, wenn ſie einen gefangenen Fuchs, oder Dachs todt beiſſen.

Abzählen iſt eine Verrichtung, da man entweder im Felde, die aufgebundenen Garben abzählt, und in Mandlen ſezet, oder hernach die auf unterſchiedenen umliegenden Feldern aufgeſezten Garben nach Schocken abzählet. Oder: da eine ſorgfältige Hausmutter ihren Vorrath von Früchten, und mancherlei Eſſwaaren der Zahl nach überſchlägt, und zu ihrer Nachricht fleiſig aufſchreibet, was von dergleichen vorhanden.

Abzählen. (Forſtw.) Dieſes Wort bedeutet entweder die Abzählung der auf einem zum Probediſtrikte bey einer vorhabenden Waldſchäzung ſtehenden Stämme, worüber der Artickel Abſchätzen nachzuſehen iſt; oder es bedeutet das Vorzählen des aufgearchten Scheit- Bengel- und Wellenholzes, welches gewöhnlich in Beyſeyn eines obern Forſtbedienten und eines herrſchaftlichen Kameralbeamten, als Controleur zu geſchehen pfleget. Wenn das Holz in groſſen Partheyen aus den Schlägen auf Wägen in Schiffe gebracht, oder auf Floßböden weiter geführet, und dann wieder aufgeſezet wird; ſo verlieret es gemeiniglich an der Zahl der Klaftern, und muß alſo da zum zweytenmale gezählet werden; der Verluſt hängt von der Witterung und Zeit, die es im Walde bis zum Abfahren aushalten muß, und mehreren

Umſtänden ab. Wenn die Lieferanten die Land- und Waſſerfahrt vom Walde bis zu dem herrſchaftlichen Holzhofe auf ihre Gefahr übernehmen; ſo iſt es auch billig, daß denſelben an dem Orte der Ablieferung etwas gut gethan werde, weil das Holz, das nicht ſogleich ſämtlich abgefahren werden kann, in der Luft etwas eindörrt, und manches Scheit ſeine Rinde theils ſchon im Walde, theils unterweges verliert, der Körper dadurch kleiner wird, mithin aus den vorgemeſſenen Klaftern eine geringere Zahl bey dem Ausladen erfolgte. Die Differenz der Maaße zwiſchen dem erſten und letzten Abzählen auszumitteln, könnte man ſich jenes Mittels bedienen, welches in des kurmainz. Forſtraths: Müllenkampf Abhandlung von Commun- und Privatwäldern von 1790. (verlegt in Frankfurt bey Varrentrapp und Wenner) S. 19. über das Körpermaaß von 100 Wellen vorgeſchlagen wird. Man mißt nämlich in einem von Brettern zuſammengeſchlagenen Kaſten, der ein Klafter Holz enthält, wie es abgeliefert wird, drey Klaftern den Vorwinter, und drey gegen das Frühjahr geſchlagenen Holzes, und füllt die Zwiſchenräume mit feinem Sande aus, nimmt alsdann das Holz wieder heraus, mißt die Gröſſe des zurückgebliebenen Sandes, und notirt es in Beyſeyn des Kameralbeamten und des Lieferanten in ein Handbuch. Zu mehrerer Berichtigung der Sache könnten die Scheiter dieſer 6. Klaftern mit einem eigends hinzu beſtimmten Waldhammer bezeichnet, und dieſelben, wenn ſchon nicht ganz abgeſöndert, doch zuerſt in das Schiff geladen werden, daß es nicht zu mühſam werde, ſie beym Ausladen wieder auszuſuchen.

Bey der erſten Lieferung des im Oktober abgezählten Holzes, wo die 3. bezeichneten Klaftern mitfolgen, werden dieſelben in dem Holzhofe in einem gleich groſſen Kaſten nachgemeſſen: bey der Lieferung des im May vorgezählten geſchiehet ein gleiches; und dann wird die Gröſſe des im Walde an den 6 Klaftern zurückgebliebenen Sandes mit jener des im Holzhofe übrig gebliebenen verglichen, und aus dem Reſultate dem Lieferanten beſtimmt, wie viel Klafter Holz er weniger liefern dörfe, als er im Walde empfangen hat. Bey geringern Lieferungen könnten ohne weitern Umſchweif, wie es

mancher Orte üblich iſt, die Scheiter beym Empfang und der Ablieferung vorgezählt werden.

In jedem im Walde abgezählten Klafter, wird zum Zeichen, daß es wirklich ſchon im Regiſter notirt ſeye, in der Mitte ein Scheit mit dem Waldhammer angeſchlagen, und oben eines queer übergelegt.

Was der Lieferant an dem im Walde ihm vorgezählten, und auf Verluſt beſtimmten Klafterzahl weniger liefert, muß er entweder im laufenden, oder in einem auf ſeine Kontraktzeit feſtgeſezten Preiſe verguten. Empfängt er das Holz nach Scheiterzahl; ſo erſetzt er auch den Verluſt nach Scheiterzahl. Gemeiniglich muß er zur Vermeidung der Unterſchleife ſich in dem Kontrakte verbindlich machen, ſich alles Holzhandels zu enthalten, und im Fall ſich nach geſchehener Lieferung im Walde ein Ueberſchuß im Klaftermaaſſe ergeben ſollte, denſelben getreulich mit einzuliefern. Bey obiger Vorkehrung in der Vormeſſung in das Groſſe, wird der Ueberſchuß, wenn es einigen giebt, nicht ſehr bedeutend ſeyn.

Abzapfen, Abgraben, Ableiten ſagt man von einem Sumpfe oder Moraſte, wenn man ihn zu einem beſſeren Ertrage von ſeinem zuhäuffigen Waſſer reinigen will. Soll ein wildes Moor oder ein Moraſt zum Gebrauche geſchickt gemachet werden, ſo muß dieſes vermittelſt verſchiedener Einſchnitte, oder Gräben und Krippen geſchehen, durch welche das wilde Waſſer abgeführet, und das Moor nach und nach zur Feſtigkeit gebracht wird.

Gräben werden diejenigen Einſchnitte genennet, welche über 2. Fuß weit und tief ausgeſchoſſen ſind.

Krippen heiſſen die kleineren Durchſchnitte von 1 = 2. Fuß weit und tief.

Man hat bey Vorrichtung ſolcher Abwäſſerungs-Durchſchnitte, ſo wohl auf die Lage, als auf den Fall und die Beſchaffenheit des Moors, nicht weniger auf eine der beſtimmten Abſicht genaue Leitung in den Gräben ſein Augenmerk zu richten. Es iſt daher inſonderheit nöthig, daß eine ſolche Moorgegend, die zur Cultur gebracht werden ſoll, vorher richtig gemeſſen, abgewogen, und ſondirt werde, damit man zuverläſſig angeben könne, ob und in welcher Maaſſe die Gräben zum Abzuge anzulegen ſind. Billig muß nie eine

Arbeit, zumahl in beträchtlichen Mooren, ohne vorläufig davon aufgenommenen Plan, und vorhergemachte Diſpoſition vorgenommen werden. Aus den auf bloſſen Augenſchein, und nach einem Gerathewohl gemachten Entwürfen, und deren Ausführung entſtehen gemeiniglich die elendeſten Eintheilungen, eine Verſtümmlung, übel ſituirte Anbauungen, krumme Dämme, und hundert andere Unbequemlichkeiten, welche nicht wieder zu beſſern ſtehen.

Iſt die Lage des Moors ſo beſchaffen, daß ein Abfall deſſelben nach den äuſſern Gränzen zu Tage liegt; ſo iſt auch die Möglichkeit zur Trockenlegung da, und es kommt alsdann, wenn der Gebrauchs-Entwurf vorher richtig beſtimmt worden, blos auf die Methode an, wie die Ziehung der Gräben und Krippen nach der mehr oder weniger ſumpfigen Beſchaffenheit des Moors eingerichtet, und die Ausarbeitung deſſelben bewerkſtelliget werden müſſe.

Je ſumpfiger und wäſſeriger das Moor iſt, deſto behutſamer muß mit der Grabenarbeit gleich anfangs verfahren, die Anzahl der Nebenkrippen vermehret, und deren Abſtand vom Hauptgraben darnach beſtimmt werden, ſo wie es die Localumſtände erfodern; eine Vorſchrift hiezu läßt ſich ſehr ungewiß geben, der ſicherſte Wegweiſer iſt die Erfahrung.

Bey Mooren, die eine natürliche hohe Lage haben, und an deren Rande ſeit vielen Jahren Torfſtich üblich geweſen, oder in welchem auch ein lebendiges Waſſer ſeinen beſtändigen Lauf gehabt hat, braucht es nicht ſo vieler Vorſicht, dieſe ſind insgemein von ſolchem Anſtich oder Waſſerlauf, wo nicht durchgehends, doch auf eine ziemliche Weite ins Moor hinauf, zum Senken gebracht, abgetrocknet, und deren Oberfläche ſo feſt geworden, daß nicht leicht ein Zuſammendruck vorſichtig ausgeſchoſſener Gräben zu befürchten iſt; zumahl an denen Gegenden, wo ſich die Moorerde in einer dunkelbraunen oder ſchwarzen Farbe zeigt; hier darf es gewagt werden, die Gräben auf 5 = 6. Fuß obern Weite, und 4 = 5. Fuß Tiefe, gleich zum erſtenmale auszuſchieſſen. Weil aber das Moor ſich dennoch immer nach dem geſchoſſenen Graben zuſenken wird, ſo iſt zu bemerken, daß zu beyden Seiten eines ſolchen Hauptgrabens wenigſtens eine Krippe von 2 Fuß weit und tief in einen parallelen Abſtand von

2 — 3 Ruthen gezogen werden, damit das aus dem Moor kommende Drang- und Sammelwaſſer nicht bis an den Hauptgraben gelangen, und ſolchen zuſammendrängen kann, oder auch wohl gar die Ufer zum Abberſten bringen könne. Nie muß auch die aus den Gräben geſchoſſene Moorerde auf den Kanten des Grabens gelaſſen, ſondern ſo fort auf 5 — 10 Fuß weit abwärts vom Ufer auseinander geworfen werden, weil im Gegentheile, wenn die Schotterde zu nahe am Ufer der Gräben aufgehäuft wird, der Graben zugedrängt, und die Arbeit verdorben wird.

Zur Abtrocknung eines ſehr ſumpfigen Moors iſt es vergebens, gleich im Anfange weite und tiefe Gräben zu ziehen. Die Ufer ſetzen ſich entweder gleich nach geſchehenem Auswurfe wieder zuſammen, oder es drängt ſich auch der lockere Boden ſo hoch aufwärts, daß von aller Arbeit nichts weiter als die Spur zu ſehen bleibt, woſelbſt der Graben geweſen.

Kleine nach einer geraden Richtung gezogene Krippen von 2. Fuß weit und tief, leiſten einem ſolchen Moor die beſten Dienſte zum Abzuge des wilden Waſſers, uud befördern von Stunde an die Senkung des Moors.

Wird nun mit einer alljährigen Nachgrabung fortgefahren, ſo entſtehen mit der Zeit aus den Krippen ſolche dauerhafte Gräben, wie ſie zu Anlegung der Dämme, und Abzugskanälen nöthig erachtet werden.

Wie viele ſolcher Krippen bey Anlegung eines Abzugs-Kanals erforderlich ſind, in welcher Weite ſolche nebeneinander zu ziehen; imgleichen wie oft ſie nachzubeſſeren, und wie viel ſelbige bey einer jedesmaligen Nachbeſſerung zu verbreiten, und zu vertiefen ſind; alles dies läßt ſich nicht wohl anders, als nach Beſchaffenheit des Moors ſelbſt beſtimmen.

Gemeiniglich dürfen zu der Anlage eines Hauptgrabens, in einem ſehr ſumpfigen Moor nicht unter 2. Nebenkrippen an beyden Seiten des Hauptgrabens gezogen werden. In einem etwas geſunkenen Moor, iſt es mit einer Krippe an jeder Seite genug. Der Abſtand dieſer Krippe richtet ſich nach der intendirten Breite des vorzurichtenden Abzugs-Kanals.

Soll dieſer 20. und mehrere Fuß in der Breite haben,

ſo wird an einer beliebigen Seite, woſelbſt der Hauptdamm zu liegen kommen ſoll, die erſte Krippe zum Hauptgraben feſtgeſezt; auf 2. Ruthen Entfernung von jener die zweyte Krippe, und wiederum von dieſer lezten auf 3 — 4. Ruthen Abſtand die 3te. Krippe gezogen. Auf der anderen Seite beſtimmt die künftige Breite des Abzugs-Kanals die 4te. Krippe, und von dieſer wird endlich auf 3. oder 4. Ruthen Entfernung die fünfte Krippe eingeſchnitten.

Wie weit und tief dieſe Krippen zu ſchieſſen ſind, ſolches iſt ſchon angezeiget worden. Es muß hiebey nur noch erwähnt werden, daß ſolche Krippen, wenn ſie auf 3. Fuß in der obern Weite geſchoſſen ſind, gemeiniglich in dem erſten Jahre ſich zuſammendrängeu, und oft nur 2. Fuß, und noch weniger Weite behalten, je nachdem das Moor mehr oder weniger ſumpfig iſt. Auch verlieren die zum Erſtenmale geſchoſſene Gräben gar ſehr in der Tiefe, und behalten, wenn ſie 3. Fuß Tiefe gehabt haben, kaum 2. Fuß.

Die jährliche Nachbeſſerung ſolcher Gräben und Krippen iſt daher eines der allernothwendigſten Dinge, um die Trockenlegung der Moore zu befördern. In einem ganz trockenen Sommer läßt ſich die Nacharbeitung der Gräben wohl zweymal vornehmen; naſſe Witterung hingegen verſtattet es zuweilen kaum einmal im Jahre.

Bey dieſer Nacharbeitung wird gewöhnlich jedesmal vom beyderſeitigen Ufer ein halber Fuß, auch zuweilen ein ganzer Fuß abgeſtochen, und aus der Tiefe ein Fuß gegraben, und hiemit bey allen Krippen und Gräben fortgefahren, bis das Moor einige Feſtigkeit erlangt hat, und das Zudringen nachläßt.

Hat das Moor eine ſo beträchtliche Tiefe, daß man mit Ziehung eines Abzug-Grabens immer im Moorgrunde bleibt, ſo wird die Ausführung deſſelben gar ſchwer; und alsdenn, wenn ſich Sandſtellen im Grunde hervorthun, und dieſe zu der erforderlichen Tiefe gebrochen werden müſſen, hat man alle Aufmerkſamkeit nöthig, um den Graben gegen den Einſturz der Ufer in Sicherheit zu ſetzen. Der ſandige Boden wird insgemein durch das beſtändige Laufwaſſer nach und nach weggeſpült; die Seitenufer unterwaſchen, und ausgehöhlt, und alles dieſes befördert den Einſturz der Ufer.

Abzehenden. ſ. Zehenden.

Abziehen, die Haut. ſ. Abſtreifen.

Abziehen, den Wein, oder Ablaſſen, heißt den Wein, da der Moſt nach einiger Zeit völlig ausgegohren, in ein anderes wohl gereinigtes Faß bringen, damit er reiner und geiſtiger werde. Man pflegt aber nicht allein die jungen Weine, ſondern auch ältere, wenn ſie ſchwach werden wollen, abzulaſſen ſ Wein.

Abziehen heißt bey den Markſcheidern ſoviel als Meſſen, daher ziehen ſie z. E. einen Stollen ab, wenn ſie erforſchen wollen, wie viele Lachter ſeine Länge betrage.

Abzieh-Pflug, nennet man ein gewiſſes Werkzeug zum Abziehen des Waſſers von einem naſſen Lande, womit nur ein Menſch allein arbeitet. Man ziehet es aus mancherley Urſachen dem von Pferden gezogenen Pfluge vor; weil im naſſen Lande, welches eben getrocknet werden ſoll, die Pferde zu ſehr eintretten, und überdem auch noch die Arbeit vertheuern Abgebildet und beſchrieben findet man dieſes Werkzeug im 4. B. d. a. d. Engl. überſ. Muſæum ruſticum Leipz. 1766 8. ſ. 227. – 233.

Abzuchte ſind bey den Schmelzhütten Rinnen und Gräben, die unter den Oefen und Heerden geführt werden, um die Feuchtigkeiten aufzunehmen und abzuführen.

Abzüge darunter verſteht man in Weinbergen diejenigen Ende an Weinſtöcken, welche etwas ſeichter, als die Senker in die Erde eingelegt werden, deren äuſſerſte Spitzen nur drey bis vier Augen über den Erdboden treiben.

Abzugsgraben. ſ. Abzapfen.

Acipenſer *Sturio*. Stöhr.

Die fünf Reihen parallel laufender Schilder, welche dieſem Fiſche eine fünfeckige Geſtalt geben, und die rauhe Haut unterſcheiden ihn von den übrigen. In der Bruſtfloſſe befinden ſich dreiſſig, in der Bauchfloſſe fünf und zwanzig, in der After- und Schwanzfloſſe vier und zwanzig, und in der Rückenfloſſe acht und dreiſſig Strahlen: von den Schildern ſitzen auf dem Rücken eine, zwey auf den Seiten und eben ſo viele Reihen am Rande des Bauches. Die Schilder ſind geſtrahlt, knochenartig, unten breit, und endigen ſich oben in eine nach hinten gekrümmte Spitze: die Haut zwiſchen

denſelben iſt ebenfals mit unendlich vielen kleinen dergleichen Schildern beſetzt, welche dieſelbe rauh machen. Der Kopf iſt lang, abſchüſſig, oben mit acht rautenförmigen Schildern bedeckt, zwiſchen welchen eine Furche ſichtbar iſt, und unten bemerkt man um die vier Bartfaſern viele falſche Vertiefungen. Der Mund iſt zahnlos, röhrenförmig, ſtatt der Lippen mit einem Knorpel eingefaßt, der ſich wie der Rüſſel anderer Thiere einziehen, und weit hervorſtoſſen läßt. Die Zunge iſt dick, und ſtark. Durch den ſpitzen Oberkiefer vermag der Stöhr den Schlamm und Sand aufzuwühlen, damit er die darinn verborgenen Fiſche oder Würmer zu ſeinem Munde bringen könne. Die Bartfaſern dienen ihm ebenfalls, ſeine Beute anzulocken. Die doppelten Naſenlöcher ſtehen dicht an den Augen, und das obere iſt rund, das untere länglicht. Die Augen haben einen ſchwarzen Stern in einem gelben Ringe; die Kiemenöfnung und die Kiemen ſelbſt ſind wie bey den Schuppenfiſchen beſchaffen. Ihre Oefnung iſt groß, und ihr Deckel beſteht aus einem nach allen Seiten geſtrahlten Blättchen, mit einem häutigen Rande. Die Grundfarbe des Rumpfes iſt blaugräulich; die obere Hälfte mit braunen und die untere mit ſchwärzlichen Punkten beſprenget Der Bauch iſt gerade, breit und weiß; der After ohnweit dem Schwanze, welcher letztere wie bey Hayfiſchen gebildet iſt. Die Bruſtfloſſe iſt im Grunde orangefarbig, am Rande ſchwarz; die andern ſind am Grunde ſchwärzlich, und im übrigen gelb.

Dieſen Fiſch treffen wir nicht nur in der Nord- und Oſtſee; ſondern allenthalben im Ocean, ingleichen im mittelländiſchen, ſchwarzen und rothen Meere an, aus welchen er in den heiſſen, und kalten Gegenden in die Ströhme und Flüſſe geht, und iſt er ſowohl ein Bewohner des Nils, als des Wolgaſtroms. In hieſiger Gegend wird er in der Oder und Elbe gefangen; aus beyden groſſen Flüſſen verirret er ſich auch zu Zeiten in die kleinen, und aus dieſen in die Landſeen.

Ohngeachtet der Stöhr hauptſächlich ein Bewohner des Meeres iſt, ſo fängt man ihn doch ſelten in der hohen See, ſondern entweder an den Küſten, wenn er auf andere Fiſche Jagd macht, oder in Flüſſen und Strömen, worinn er im Frühjahr laichet. Man fängt ihn mit groſſen ſackförmigen und von ſtarken Bindfaden verfertigten Netzen; auf dem Meere

aber mit einer Art Harpunen, welche die Norweger Skot- tel nennen.

Dieſer Fiſch iſt träge und liegt daher, wenn er ſich im Netze verwickelt hat, ſtille. Die Fiſcher befeſtigen ihn alsdann durch einen durch den Mund und die Keimen gezogenen Strick, womit ſie ihn am Schiffe, oder Kahn anbinden, und fort- führen; indeſſen müſſen ſie ſich vor ſeinem Schwanz, worin- nen er viele Kräfte hat, ſehr in Acht nehmen, wie denn ein dergleichen Fiſch einem unvorſichtigen Knaben, der ihn an das Land ziehen wollte, die Beine entzwey brach.

Der ſtärkſte Fang des Stöhrs geſchieht im Jänner mit Hacken unter dem Eiſe. Weil er um dieſe Jahrszeit weit ver- führt wird, und daher einen ungleich höhern Werth als im Sommer hat, ſo haben die Koſacken unter ſich das Geſetz gemacht, daß alle Stöhre und Hauſen, die ſie bey dem Fange anderer Fiſche im May erhalten, wieder ins Waſſer geworfen werden müſſen, um ſie bey der Hackenfiſcherey, welche im Jänner geſchieht, zum allgemeinen Beſten auf eine vortheilhaftere Art nutzen zu können. Die Stöhre legen ſich im Herbſt in den tiefen Stellen des Fluſſes in Reihen zuſam- men; da ſie ſich gewöhnlich an dieſen Ort häuffen und an der Oberfläche ſpielen; ſo merken die Fiſcher ſich ſelbige ge- nau; andere legen ſich, ſo bald ſich das Eis geſetzt hat, auf daſſelbe, bedecken den Kopf mit einem Tuche, und ſol- len dadurch die Fiſche im Grunde ſehen können: auch dieſe bezeichnen ſich die Stellen, um bey der nächſten Fiſcherey davon Gebrauch zu machen. Sobald der Jänner erſchienen iſt, verſammlen ſich die Koſacken und berathſchlagen ſich über den Ort, und die Art des Fiſchfanges, und nachdem diejeni- gen, welche die Erlaubniß dazu haben, mit einem Zettel ver- ſehen ſind, wird einem jeden ein Mann angewieſen, und durch Löſung eines Kanonenſchuſſes das Zeichen zum Abmar- ſche gegeben, worauf ein jeder ſo geſchwind als die Pferde in vollem Sprunge mit den Schlitten rennen können, eilet, um die Stelle einzunehmen, welche er ſich auserſehen. Ein je- der nimmt einen ſcharfen Hacken, der an einer Stange von drey bis fünf Faden lang gemacht, die ſie mit dem Namen Jarowi belegen. An eine ſolche Stange, beſonders wenn ſie noch länger ſind, müſſen Gewichte von vier bis fünf Pfund

Eiſen gehangen werden, damit ſie der Strohm nicht ſo leicht fortreiſſen könne. Es darf niemand eher das Eis aufhauen, als bis alle an Ort und Stelle gekommen ſind, und ſie werden davon benachrichtiget. Die Zeit der groſſen Fiſcherey dauret neun Tage, und wird Kolowartan genannt; ſie erſtreckt ſich ohngefehr auf zweyhundert und achtzehn Werſte, welche in der erwähnten Zeit durchgefiſchet, und wozu vor jeden Tag ein anderer Diſtrickt gewählt wird. Alle Morgen müſſen ſich die Koſacken aufs neue verſammlen, und dürfen ſie nur durch eben die erwähnten Zeichen zur Fiſcherey abgehen.

Ein jeder Koſacke darf nicht mehr als eine Wuhne hauen; jedoch iſt ihm erlaubt, wenn ein anderer eine verlaſſen hat, ſich derſelben zu bedienen. Die Fiſche welche durch das Aufhauen in ihrer Ruhe geſtöhret werden, gehen gegen den Strohm; die Hacken werden daher in eben dieſer Richtung gehalten, und zwar nahe am Grunde. Wenn nun der darüber gehende Fiſch denſelben niederdrückt, reiſſet der Koſake, welcher dieſes fühlt, die Stange ſchnell in die Höhe, und der angeſpieſte Fiſch kömmet zum Vorſchein. Bey dieſer ſonderbaren Art zu fiſchen hat mancher das Glück, in einem Tage, zehn und mehrere groſſe Fiſche unter dem Eiſe hervor zu holen: da hingegen ein anderer während der ganzen Fiſchzeit kaum ſo viel gewinnet, als die Koſten betragen. Gemeiniglich thut ein jeder das Gelübde, die erſten Fiſche des Fanges der Kirche zu verehren, wenn ihm das Glück günſtig ſeyn wird. Wenn ein Fiſcher einen ſo groſſen Stöhr gefaſſet hat, daß er ihn nicht allein zwingen, und aufs Eis ziehen kann, ſo ruft er ſeinen Nachbar zu Hülfe, und er muß dafür ſeinen Fang mit ihm theilen. Hieraus ſiehet man, daß ein groſſer Theil der Stöhre in den ſüſſen Waſſern überwintere. Im May iſt deſſen Fiſcherey ebenfalls ſehr beträchtlich, da man ihn mit Netzen fängt. Wenn die beſtellten Wachen ſeine Ankunft im Strohme aus dem Meere beobachten; ſo verſammlen ſie ſich auf die obenerwähnte Art, und nach dem gegebenen Signal ſetzet ſich ein jeder Koſacke in ſeinen Kahn, der aus dem Stamme von ſchwarzen, und weiſſen Pappeln gemacht, und mit Aſphalt beſtrichen iſt; rudert ſich ſelbſt fort, und wirft ſein Netz quer über den Strohm aus. Dieſes iſt zwanzig bis dreyſſig Klafter lang, beſtehet

aus zwo Wänden, davon die eine engere Maſchen hat, und etwas länger iſt, als die andere. Da der Fiſch in dieſer Jahreszeit, ohne zu verderben, nicht weit verführt werden kann; ſo wird er aufgehauen, der Rückgrad herausgenommen, vom Blute gereiniget, mit Seeſalz ſtark eingerieben an der Luft getrocknet, und zum ferneren innländiſchen und ausländiſchen Handel gebraucht. Um dieſe Zeit finden ſich ruſſiſche Kaufleute von entfernten Gegenden hier ein, um die Störe aufzukauffen. Zehn gute Stücke pflegen gewöhnlich dreyſſig bis fünf und vierzig Rubel zu gelten, von den groſſen aber das Stück mit ſechs bis ſieben Rubel bezahlt zu werden.

Der Stöhr gehört zu den gröſten Fiſchen, und hat man welche in der Mündung der Elbe gefangen, die achtzehen Fuß lang, und in der Oder unweit Breßlau, welche zweyhundert Pfund ſchwer waren. In dem fiſchreichen Orb in Syberien ſind ſie ſo groß, daß ein einziger zweyhundert Pfund Rogen und hundertfünfzig Pfund Milch giebt, und in Italien bemächtigte man ſich Ao. 1750. eines von fünfhundert und fünfzig Pfunden, mit dem der Herzog Carpinetto dem Pabſt ein Geſchenk machte. In Norwegen hat man welche, von denen der Kopf allein eine ganze Tonne Thran giebt, und hat man ſo gar welche von tauſend Pfund ſchwer angetroffen.

Dieſer Fiſch hat ein fettes und wohlſchmeckendes Fleiſch, welches jedoch im Frühjahr nicht den angenehmen Geſchmack hat, als wenn er eine Zeitlang in den Flüſſen geweſen, und fett geworden iſt; am beſten iſt derjenige, welcher im Sommer gefangen wird. Das Fleiſch iſt ſüßlich und hat mit dem vom Kalbe viele Aehnlichkeit und es wird theils friſch, theils eingeſalzen, und marinirt verzehret. Die Norweger ſchneiden es auch in lange Streiffen, und machen Röckel daraus. Da es gewöhnlich mit Fett durchwachſen iſt, ſo gehört es zu den ſchwer zu verdauenden Speiſen, und iſt daher ſchwächlichen, und kranken Perſohnen nicht zurathen. Friſch wird es aus dem Salzwaſſer gekocht, mit Eſſig, Pfeffer und Peterſilie, oder mit einer Sardellenbrühe genoſſen.

Im Winter hält er ſich in den Tiefen des Meeres auf, und kehret im Sommer aus den Flüſſen in daſſelbe zurück. Seine Laichzeit fällt im April und May; ſchon aus der oben angeführten Menge der Milch und des Rogens läßt ſich ſchlieſ-

ſen, daß ſeine Vermehrung ſehr ſtark ſeyn müſſe; denn wie viele millionen Eyer hat nicht, da ſie nur die Gröſſe der Hanfkörner haben, ein zweyhundertpfündiger Rogner? und wie ungleich ſtärker muß nicht die Anzahl der Saamenthierchen in einem hundert und fünfzigpfündigen Milchner ſeyn? da nur ein Theilchen, welches man mit einer Nadelſpitze faſſen kann, unzählige enthält.

Bey den Griechen und Römern ſtand dieſer Fiſch in groſſem Anſehen; denn nach der Erzählung des *Atheneus* war er bey allen groſſen Gaſtmalen das vornehmſte Gericht; und nach dem *Plinius* ließ man ihn bey eben ſolchen Feyerlichkeiten, mit Kränzen und Blumen geſchmückt, durch bekränzte Diener bey einem harmoniſchen Jubelſchall und vorangehender Muſick, auf die prächtigen Tafeln tragen. Bey dieſer Nation müſſen ſie auch ſehr theuer verkauft worden ſeyn, ſonſt würde Ovid ihn nicht in ſeinem Fragment den Edlen nennen, und Cicero den Schwelgern dieſerthalben einen Vorwurf machen können. Auch in den neuern Zeiten wird er in dieſem Lande ſehr im Werth gehalten, wie denn 1713. in Rom das Pfund mit vier und einem halben Thaler, und ein ganzer vom Cardinal Gualtieri mit achtzig Thalern bezahlt worden iſt.

In Rußland wird mit dem Caviar ein ſtarker Handel getrieben; indem ſie ihn häufig nach Konſtantinopel, Italien und andere europäiſche Länder verſenden. In Aſtrachan allein werden in manchen Jahren hundert und mehrere Tonnen gemacht. Der Caviar wird theils auf geröſteter Semmel, oder auf Butterbrod verzehrt, oder um andere Speiſen wohlſchmeckend zu machen gebraucht. Die Zubereitung deſſelben geſchieht auf folgende Art: Der friſche Rogen wird gereiniget, indem man denſelben mit den Händen ſanft durch ein enges Sieb durchreibt, hierauf thut man auf jeden Eymer Rogen eine Hand voll Salz; mengt die Maſſe wohl untereinander, und ſtellt ſie an einen warmen Ort, damit der Roggen durchaus vom Salz gleich ſtark durchdrungen werde. Dieſer Caviar wird friſch eingeſalzener genannt, zum Unterſchied des durchgeſalzenen, zu welchem eine gröſſere Menge Salz erforderlich iſt. Ein anderer, nämlich der gepreßte Caviar, weicht von dieſem ſehr ab. Der Caviar wird alsdann

nicht auf die oben erwähnte Art durchgerieben, ſondern wenn er aus dem Fiſche herausgenommen iſt, drey Tage lang in eine ſtarke Salzlacke gelegt, hiernächſt auf Baumrinden ausgebreitet, und ſo an der Sonne getrocknet. Darauf wird er in ein Gefäß gethan, mit zergangenem Fiſchfett begoſſen, und alsdann in Fäſſer geſchlagen. Zwiſchen dem durchgeſalzenen, und gepreßten Caviar ſteht der ſogenannte Stückencaviar in der Mitte, welcher, nachdem er durchgerieben, und in eine ſtarke Salzſohle gelegt worden, in kleine leinwandene oder zwilchene Säcke eingebunden und gepreßt wird. Auch vom Rogen des Hechtes, und andern ſüſſen Waſſerfiſchen läßt ſich auf oben erwähnte Art ebenfalls Caviar bereiten.

In Italien wird auch der Rückgrad in Scheiben geſchnitten, geſalzen, und geräuchert, für eine wohlſchmeckende Speiſe gehalten, die unter dem Namen Chinalia oder Spinatia bekannt iſt; auch wird er daſelbſt eingeſalzen und marinirt, und man achtet die Bauchſtücke am meiſten.

Er lebt von andern Fiſchen, und geht, wie *Pontoppidan* erzählt, beſonders in Norwegen dem Hering, Lachs, der Makreele und dem Köhler nach, wenn dieſe zu ihrer Laichzeit die Küſten ſuchen: Da nun der Genuß dieſer verſchiedenen Arten einen Einfluß auf ſein Fett und Fleiſch hat, ſo haben ihm die norwegiſchen Fiſcher eben ſo verſchiedene Namen, wie die Schweden dem Lachs beygelegt, als: Makreele Herings-Sey-Köhlerſtöhr.

Die Gallenblaſe, welche an der rechten Seite ſitzt, iſt lang, die Milz klein, rund und zwiſchen der Beugung des Darmkanals befindlich; die Leber beſtehet aus zween langen Lappen, welche mit einigen Einſchnitten verſehen ſind, und wodurch verſchiedene kleine Lappen gebildet werden. Der Darmkanal hat vier Beugungen, und ſeine Länge betrug in in einem ſechszehen Zoll langen Fiſch dreyzehen Zoll, er war bey ſeinem Anfang eben ſowohl, als am Fortgange eng.

Der Afterdarm iſt weit und mit einer ſpirallaufenden Haut verſehen, welche beym Aufſchneiden dieſes Darmes im Wege iſt; ſie hält nicht nur die Nahrung länger zurück, ſondern vermehrt auch gar ſehr den Raum zum Einſaugen derſelben in die Haarröhrchens. Die Schwimmblaſe iſt kurz, weit, auf beyden Seiten angewachſen, und beſteht aus einer ſtar-

ken Haut. Die Nieren, welche am oberen Ende der Schwimmblaſe ihren Anfang nehmen, endigen ſich anderthalb Zoll vom After entfernt in eine lange Harnblaſe.

Bey uns und in Schweden heißt dieſer Fiſch Stöhr; in Oeſterreich beſonders Schirck und Stierl; in Ungarn Keſchteke und Ketſchchegi; in der Türkey Surack oder Syrick; in Pohlen Czetzugi und Jeßzioter; in Rußland Oſſetrina; in Liefland Stohre, Tourkalle; in Lappland Storjer; in Island Graa⸗Schleppa, Rödmage; in Dännemark Störe, Haaſtör, Selſtör; in Norwegen Störje; in Holland Stier; in England Sturgeon; in Frankreich l'Eturgeon, in Montpeiller beſonders Greal; in Italien Porcelloto, Sturione, und wenn er noch nicht eine Elle lang iſt, Porcellete; in Spanien Sulio und in Portugal Créal.

Die Beſtimmung des *Linné* iſt unzulänglich, da dieſe Fiſche ſämmtlich mit vier Bartfaſern verſehen ſind, und die Anzahl der Schilder ſo veränderlich iſt. Von fünf, die ich vor mir habe, zähle ich am Rucken bey dreyen, zwölf, bey den übrigen beyden aber dreyzehn, und *Gronov* giebt zehn, Richter dreyzehn, *Willughby* eilf bis dreyzehn, und *Bellon* achtzehn an. Die Anzahl der Schilder an den Seiten iſt eben ſo veränderlich. Auch des Artedi Beſtimmung, welche er von den Stacheln hernimmt, iſt unzureichend, weil auch die Schilder der übrigen ſich in kurze Stacheln endigen. Die Waſſerlöcher am Kopfe, welche Richter anführt, habe ich eben ſo wenig, als die Drüſe unter dem Zwergfell, die die Stelle der Lunge vertretten ſoll, finden können. Auch giebt er unrichtig die Bartfaſern für Fühlhörner aus. Wenn *Aldrovand* ſagt, daß der Stöhr nur ſechs Tagreiſen vom Meere mache, und wenn er demſelben nur zwo Bartfaſern und eine glatte Haut am Bauche giebt, ſo hat er die Erfahrung wider ſich. Wenn übrigens dieſer Schriftſteller erzählt, daß er vom Biſchof *Campeggio* zu Majorka für einen ihm geſchenkten Stöhr tauſend Dukaten zur Aufmunterung, ferners Fiſche zu beſchreiben, erhalten habe; ſo wird kein heutiger Naturkündiger ſich einer ähnlichen Freygebigkeit rühmen können.

Acipenſer ruthenus der Sterlet. Die drey Reihen Schilder, davon eine am Rücken, und eine auf jeder Seite be⸗

findlich ſind, unterſcheiden den Sterlet von den übrigen beyden Stöhrarten. In der Bruſtfloſſe ſind zwanzig, in der Bauchfloſſe drey und zwanzig, in der Afterfloſſe zwey und zwanzig, in der Schwanzfloſſe ſechs und ſiebenzig, und in der Rückenfloſſe neun und dreyſig Strahlen befindlich.

Die Schilder ſind weder ſo hervorragend, noch mit ſo ſtark gekrümmten Spitzen, wie beym Stöhr verſehen. Am Rücken zähle ich vierzehn, und auf jeder Seite neun und fünfzig. Die Anzahl derſelben in den Reihen iſt eben ſo veränderlich, wie bey dem Stöhr. Auſſer dieſen ſtehen am Bauche zwo Reihen kleiner flachen Schilder. Der Körper iſt geſtreckt, der Kopf lang, oben und unten flach, und endigt ſich in eine ſtumpfe knorplichte Schnautze, an welcher unterwärts vier Bartfaſern nebeneinander ſtehen. Der hinter dieſen befindliche Mund hat die Bildung als der beym vorhergehenden Fiſche. Die Augen ſind rund, haben einen ſchwarzen Stern, welchen ein ſilberfarbiger Ring umſchließt und die Gehör- und Geruchsöfnung vor ſich. Der Kiemendeckel beſteht aus einem einzigen geſtrahlten Blättchen. Die Farbe des Kopfes iſt grau, und gelb geſprengt, des Rückens dunkelgrau, des Bauches weiß mit roſenfarbenen Flecken, und die Schilder ſind gelb. Von den Floſſen ſind die an der Bruſt, dem Rücken und Schwanze grau, und die am Bauche und After roth. Der Rumpf iſt übrigens von kleinen Stacheln rauh.

Dieſen Fiſch treffen wir, nach dem Wulf, in der Oſtſee bey Pillau, jedoch nur ſelten, deſto häufiger aber im caſpiſchen Meere, in der Wolga, und im Jaickſtrom an.

Dieſe Stöhrart iſt die Kleinſte unter den übrigen; denn er wird nicht leicht über vier Fuß lang und fünf und dreyſſig Pfund ſchwer angetroffen. Er hat aber auch das zarteſte Fleiſch, und iſt, nach dem Urtheil des Bruyn, der ſchmackhafteſte Fiſch, unter den vielen, die Rußland aufzuweiſen hat; daher er ſelbſt in Petersburg theuer verkauft, und einer von zween Fuß lang, gewöhnlich mit zween Rubel bezahlt wird. Aus ſeinem Rogen wird ebenfalls Caviar gemacht, der aber, weil der Fiſch nur klein iſt, nicht in Menge bereitet werden kann; und da er ungleich beſſer, als der vom Stöhr und Hauſen ausfällt, ſo kommt er nur an den kayſer-

ſer-

ſerlichen Hof. Seine Laichzeit fällt im May und Juni, und er geht im Auguſt in das caſpiſche Meer zurück, aus dem er im Frühjahr nach der Wolga, Jaick, und anderen damit verbundenen Flüſſen ſeinen Weg genommen hat. Er vermehrt ſich ſtark, lebt von Würmern und Fiſchbrut, hauptſächlich aber vom Rogen des Stöhrs und Hauſens, denen er in dieſer Abſicht auf dem Fuß nachfolget. Man fängt ihn mit Netzen, und kocht denſelben in Salzwaſſer, da er denn mit zergangener Butter, Peterſilie, und Citronenſäure, oder mit einer Sardellenbrühe genoſſen wird. Er hat ein weiſſes, ſüsliches und leicht zu verdauendes Fleiſch, welches auch ſchwächlichen und kränklichen Perſonen einen geſunden Nahrungsſaft gewähret.

Herr Bruyn hat ihn meines Wiſſens auſſerhalb Rußland zuerſt bekannt gemacht, und eine Zeichnung davon geliefert; nachhero haben ihn Klein, Linne, und Abbé Chape d'Auteroche beſchrieben, und abbilden laſſen.

Er vermehrt ſich ſtark, ungeachtet er ſo wohl im Meere, als im Wolgaſtrohm an vielen mächtigen Raubfiſchen Feinde hat. Die inneren Theile fand ich, wie bey dem vorhergehenden, nur daß der Magen etwas gröſſer, ſeine Haut viel ſtärker, der Darmkanal ein wenig länger waren, und die Leber einige Einſchnitte weniger hatte.

In Deutſchland und in Schweden hat dieſer Fiſch den ruſſiſchen Namen Sterlet beybehalten.

Wulf irret, wenn er die zwote Stöhrart des Klein zu unſerm Fiſche anführt.

Acer. The Maple Tree. Erable. Ahorn.

Nach dem Syſtem des Ritters von Linne gehört dieſer Baum in diejenige Claſſe, in welcher die Pflanzen theils männliche mit Zwitterblumen vermiſcht, theils weibliche Blumen mit den lezteren tragen.

Die Ahorne werden unter die erſteren gerechnet, jedoch findet man auch bey einigen, wie bey unſerm kleinblättrigen deutſchen Ahorn (A. campeſtre) denen Virginiſchen rothblühenden (A. rubrum,) und eſcherblättrigen Ahornen, (A. negundo) einzelne erwachſene Bäume, welche blos männliche Blumen bringen; die mehreſten aber ſind männlich mit einzelnen Zwitterblumen.

Die Blumendecke iſt einblättrig, gefärbt, auf dem Grunde platt, in fünf ſcharfe gleiche Einſchnitte getheilet, und nicht abfallend.

Die Blume beſteht aus fünf, ſechs, bis acht ovalen flachliegenden Blättern, die noch auswärtshin breiter und ſtumpfer werden, wie eine Roſe offen, und gröſſer, als die Blumendecken ſind. Bey einigen Arten findet man ſie mit der Blumendecke ſo genau verwachſen, daß ſie davon mit Mühe unterſchieden werden kann. Sie hat acht, bisweilen auch, wie z. E. bey dem kleinen deutſchen Ahorn zehen Pfriemenförmige kurze Staubfäden, auf welchen einfache runde Staubbeutel ſtehen, die einen kreuzförmigen Mehlſtaub führen.

Der Knopf iſt platt gedrückt, und liegt auf dem Grunde der Blume.

Der Griffel iſt zart und faſerig, im Anfang klein, nimmt aber in der Länge zu. Er hat zween dünne zugeſpitzte und zurückgebogene Stigmata.

Das Saamenbehältniß beſtehet aus zwo runden platten Capſeln unten mit einander verwachſen, oberwärts hingegen endiget ſich eine jede mit einen dünnen ausgebogenen Flügel, und enthält ein rundliches plattes Saamenkorn.

Bey den Zwiterblumen ſind dieſe Theile ſämtlich zugegen, bey den mänlichen Blumen fehlt aber die junge Frucht, und von dem Griffel iſt auſſer einer zertheilten Faſer, die dem wahren Stigma gleichet, nichts zubemerken.

Ich habe die hieſelbſt befindlichen Ahornarten nach der Gleichheit die ſie in den Blätteren miteinander haben, in Ordnung gebracht, doch fange ich bey den hieländiſchen an, und höre mit den ausländiſchen auf, deren Blätter am wenigſten, nach unſeren Ahornen, Ahorne vermuthen laſſen. Dieſe Nachricht bin ich zu meiner Rechtfertigung meinen Leſern ſchuldig, denen es ebenfals bequemer ſeyn wird, wenn ſie auf einen Blick die nach den Blättern ählichſten Arten miteinander verbunden ſehen.

Allenfalls könnte man auch die Ahorne nach ihren mehr runden oder platt gedruckten Blumendecken und Blumen eintheilen, und ſo würden Zirkelrunde Blumen haben, Acer Pſeudo-Platanus; A. Striatum, A. Platanoides, und A Penſylvanicum, plattgedruckte hingegen Acer Tataricum &c. A rubrum, A. Campeſtre, A. Monſpeſſulanum, und A. Negundo.

Bey den Ahornen iſt ihr ſchneller Wuchs merkwürdig, und daß ſie früh im Jahre, gröſtentheils in beſondern Büſcheln, theils noch vor dem Ausbruche der Blätter, theils mit dem Ausbruche derſelben zugleich blühen.

Nach Millers und Beckmanns Rath muß aller Ahornſaame wenn es ſeyn kann, ſo gleich nach ſeiner Reife, die bey den mehreſten im September erfolget, ausgeſäet werden.

Sind die Saamen gut, ſo werden die jungen Pflanzen in dem folgenden Frühjahre auflaufen, allein da alsdann ein ſolcher im Herbſte geſäeter Saamen ſchon im Merz aufkeimen wird, ſo werden durch unſere in Niederſachſen vorfallende Nachtfröſte der Erfahrung nach die jungen Stämme öfters entweder zu Grunde gerichtet, oder doch kränklich gemacht. Und weil auch die Ahorne, wie die Buche, Eſche ꝛc unter diejenigen Pflanzen gehören, die ihre beyde Saamenblätter mit aus der Erde bringen, ſo darf man nicht hoffen, daß ſie wie erfrorne junge Eichen, wieder aus der Wurzel treiben können.

Wir werden alſo dadurch belehret, daß das Aufbewahren des Saamens bis zum Frühjahre der ſicherſte Weg ſeye.

Am beſten erhält man denſelben, wenn man ihn in wohlgetrockneten Sand, oder in trockenen Sand mit Weitzenſpreu vermenget, packet, und an einen weder zu kalten, noch zu warmen Ort ſetzet. Auf dieſe Weiſe können mit dem Saamen weite Verſchickungen geſchehen, und ſie iſt nothwendig bey der widerſprechenden Einſchränkung zubeobachten, daß nemlich der Saamen ſchwer aufzubewahren ſeyn ſoll.

Bey den nordamerikaniſchen, und übrigen ſeltenen Ahornen iſt noch die Regel nöthig, daß ſie an einem ſchattenreichen Orte angeſäet werden müſſen.

Acer campeſtre. Der kleine deutſche Ahorn. Maßholder. Maſſeller. Eplern. Aplern. Appeldören. Wittnebern. Schwepſtockholz. Weißlöber. Weißbaum. Weiſſeper.

Der kleine deutſche Ahorn findet ſich auſſer andern nördlich gelegenen Ländern in ganz Deutſchland, und iſt bey uns in den Unterhölzern, und Feldhecken ein gewöhnlicher Baum.

Die Blätter ſind klein, gemeiniglich in fünf Haupteinſchnitte getheilet, welche ſtumpfe Spitzen, und an den Seiten wiederum kleine Einſchnitte haben, und ſo lauffen auch

auf der unteren mehr hellgrünen Fläche der Blätter, da die obere dunkeler und glätter iſt, fünf Hauptadern hin.

Die kleinen gelblich grünen Blumen erſcheinen mit dem Ausbruche des Laubes. Auf einem Stamme zeigen ſich ſchon nach mehreren Bemerkungen männliche Blumen alleine, auf andern aber Zwitterblumen.

Bey dem Saamen ſtehen die Flügel nicht, wie bey andern Ahornen, aufwärts, ſondern mehr nach beyden Seiten hin gerade ausgebogen.

Die gelbbraune Rinde iſt rauh, und mit Riſſen verſehen, und das Holz weiß und zähe.

Dieſe Art wird zu einem mittelmäſſigen hohen Baume, ſo wie einer meiner botaniſchen Freunde auf der Pleſſe bey Göttingen verſchiedene Bäume angetroffen hat, die die Höhe eines Borſtorfer Apfelbaums und weit über einen Fuß Dicke gehabt haben, ohngeachtet ihn einige nur unter die hohen Sträucher rechnen wollen.

Am höchſteu kann man ihn aus den Saamen ziehen, denn die von neuem ausgeſchlagene Stammlocken werden niemals hoch, und der abgehauene Stamm muß nicht zu alt ſeyn, wenn man auch dieſe erwarten will.

In einem feuchten und guten Erdreich vermehrt er ſich leicht.

Die Blätter haben wie bey der Lenne und dem Zuckerahorn einen eigenen Milchſaft.

Man nutzt ihn beym Abholzen in den Forſten, ſonſt aber giebt er wilde und zahme Hecken ab, weil er den Schnitt der Erfahrung nach verträgt, und ſolche Hecken ſehr dicht gezogen werden können, wenn die Zweige in der Jugend kreuzweiſe übereinander geflochten werden.

Weil überdem auch das Holz, ſo bald es einige Stärke erhält, ſchön gemaſert wird, ſo bedienen es ſich die Drechsler zu Schüſſeln, Teller, und Bechern, und ziehen es dem Buchenholze weit vor. Ich habe davon gut in die Augenfallende Schnupftabacksdoſen geſehen, die durch den Gebrauch in der Farbe ſich erhöhen, und beſtändig glatter werden.

Auch ſchon von ältern Zeiten her findet man von dieſem Maſerholze ſchöne Arbeiten an groſſen Schränken, Schreibtiſchen und dergleichen, welche damit überlegt, auch wohl mit röthlichen, grünlichen oder gelblichen Beitzen angeſetzt

worden, und ſo ſchön ausfallen, als ſich eine ausländiſche Baumart nicht zeigen wird.

Es giebt ferner gute obgleich etwas ſchwere Schäftungen zu Piſtolen und Flinten, gute Tabackspufferköpfe, und im Herzogthume Eiſenach wählet es das von dem Herrn Prof. Schreber bekannt gemachte Handwerk der Riemer und Peitſchenſtockmacher zu ſolchen Stöcken, die ſie wegen der Zähigkeit des Holzes bis auf den Griff in beynahe zwanzig Ruthen ſpalten können. Dabey verſtehet es ſich aber, daß ſolche von ganz jungen ſchlanken Holze gemacht werden müſſen.

Acer Pſeudo-Platanus. Der gemeine weiſſe Ahorn. Die Ehre. Die Ohre. Die Waldeſche, die Steinahre in der Schweitz. Die Arle. Die Urle in Schleſien, Spillenholz in Sachſen.

Der Ritter von Linne giebt dieſen Ahorn in den gebürgigſten Gegenden der Schweitz und des Erzherzogthums Oeſterreich als wildwachſend an. Er iſt aber auch in andern Waldungen, wenn der Boden nur nicht gar zu ſandig iſt, im magdeburgiſchen Holzkreiſe, im Herzogthum Braunſchweig, im Fürſtenthum Anhalt hinter Harzgerode in der Gegend des ſo genannten alten Anhalts, und überhaupt in ganz Deutſchland und Großpolen anzutreffen, daher man ihn nicht einzig und allein auf dieſe wenige Länder einſchränken kann.

Die Blätter haben fünf ungleiche Einſchnitte, von denen die äuſſeren als die kleinſten ausfallen. Sie ſind am Rand unordentlich gezahnet, auf der oberen Seite dunkelgrün, und auf der untern weißgrau, und mit einer zarten Wolle bedeckt.

Die grüngelblichten Blumen brechen im April hervor, und hängen in kleinen länglichten Büſcheln.

Der Saame iſt unter den Ahornſaamen einer der anſehnlichſten und längſten, indem die länglicht runde Caſpel als die gröſte Erbſe erſcheinet.

Die Rinde iſt glatt und weißlich, das Holz iſt ebenfalls weiß und zähe und die jungen Schüſſe ſind von hellrother Farbe.

Die Knoſpen ſind im Winter gelblicht.

Soll der Wachsthum dieſes Ahorns vorzüglich gut ſeyn, ſo muß er einen nahrhaften feuchten und dabey lockeren Grund haben.

Man trift ihn alſo meiſtentheils an ſchattenreichen Oertern an, um Hügel, Bäche, und Quellen, woſelbſt das Waſſer fette Lauberde, und Blätter zuſammen führet, wie auch unter andern Hölzern auf fruchtbaren ſchattigen Bergen im dickeſten Gebüſche, und öfters findet er ſich auch in viel ſchlechterm ſandigen Boden, wo er jedoch die Farbe der Blätter etwas frühzeitiger zu verändern pflegt.

Er wächſet zu einem ſchönen, hohen und ſtarken Baume auf.

In ordentlichen Forſten gehöret er, auſſer einigen ſtarken Stämmen, die als Nutzholz verarbeitet werden, zum Unterholze, welches er durch den ausfallenden Saamen und durch die ſtarken Triebe überaus vermehrt und unterhält.

Die Farbe des Holzes iſt, wie ich ſchon geſagt habe, eigentlich ſehr weiß, und weiſſer als bey den übrigen Ahornen; dennoch fällt ſie in manchem Boden ein wenig gelblich aus, und alsdann iſt das Holz auch gröber, da ſonſt die Adern dichte ſtehen.

Eben ſo unterſcheidet es ſich nach den verſchiedenen Gegenden und nach dem Alter, und man wird es z. E. mit Punkten oder Wellen verſehen antreffen; allgemein aber kann es zu ſehr ſauberen Spänen verarbeitet werden.

Ein junger Stamm hat weniger hartes Holz, als ein alter, auch ſind bey dem letztern nach dem untern Ende und der Wurzel zu die Flammen ſtärker. Solche Stücke erwählet man daher zu Schäftungen für Flinten, und Büchſen, die fürtreflich ausfallen, und dabey nicht ſchwer ſind.

Man bedient ſich ferner des Holzes zu Oel- und Hirſſeſtempeln, zu Tiſchen, Rollen, Mulden, Löffeln, und anderen Geräthſchaften. Die Drechsler verfertigen aus demſelben Schüſſeln, Teller, Büchſen, und dergleichen mehr; die Inſtrumentmacher Claviere, Lauten, und Geigen, und die Vergulder nehmen es beſonders zu ihren feinen Arbeiten.

Eine vorzügliche Eigenſchaft dieſes Holzes beſtehet darin, daß es nicht ſo leicht vom Wurme angefreſſen wird, und ſich nicht wirft.

In dem Gebürge hinter Dreßden werden deswegen jährlich viele Spindeln, oder Spillen gedrechſelt, und der Baum erhält dorten die Benennung Spillenholz.

Er liefert auch ſchöne und biegſame Spatzierſtöcke.

Aus dem Stamme, wenn man ihn im Frühjahr anbohret, da der Saft ſich ſtärker nach den aufferſten Spitzen der Zweige hin beweget, kann man eine Menge ſüſſes Waſſer gewinnen, welchem man durch das Einkochen, oder Eintrocknen eine cryſtalliniſche Geſtalt geben kann, und daraus eben ſo, wie die Nordamerikaner aus ihren rothen, eſchenblättrigen, und Zucker-Ahornen, einen ähnlichen Zucker erhält.

In der von dem Herren Hofrath Gleditſch ungedruckt mitgetheilten ſchönen Abhandlung von den Ahornen iſt bey Erwähnung dieſes Saftes der Gedanken noch hinzugefügt, daß wir aus unſeren Ahornen und etlichen bekannten überaus ſchlechten Wurzeln vielleicht eben ſo guten, und ſo vielen Zucker verfertigen könnten, als andere Nationen aus ihrem Zuckerrohre, wenn wir nämlich Ländereyen übrig hätten, die wir nicht höher zu nutzen wüßten, und auf dieſen armſeelige Menſchen an Sclaven und Mohren in genugſamer Menge zu unſeren Befehlen wären, die uns für Schläge und geringe Koſt Unterthänigkeit leiſteten. Ein Gedanke, der ſeine völlige Richtigkeit hat.

Du Hamel verwirft dieſen Ahorn zu Alleen, wozu er ehedem häufig gebraucht worden iſt, weil die Blätter im Herbſt früh abfallen, und da ſie auch durch Ungeziefer beſchädiget werden, ihre Schönheit verlieren. Nach ihm wächſet er für einen Baum zu dieſem Gebrauche zu ſperrigt, und nicht dichte genug, welchem ich noch die Erfahrung hinzuſetzen würde, daß er in freyen Winden ſelten an Aeſten und Blättern unbeſchädigt bleibet.

Miller hingegen räth ihn zu Pflanzungen an, welche an der Seeküſte liegen, oder um ſolche zu beſchützen, weil er die Feuchtigkeiten, die durch den Wind von der See hergewehet werden, wegen ſeiner ausgebreiteten Aeſte beſſer als ein anderer Baum aufhalten ſoll.

Da jedoch in einem guten Grunde ſeine Stämme friſcher ſtehen und ihr Laub ſpätter fallen laſſen, der Baum aber allezeit wegen ſeines Wachsthum und ſchönes Laubes ein feines Anſehen hat, ſo bedarf der Du Hameliſche Einwurf ſeine Einſchränkung. Nur das Beſchneiden verträgt er nicht gehörig gut, indem er alsdenn aus den Wurzeln eine Menge Schöſſlinge treibet, die in Alleen, und Pflanzungen für

Fußgänger unangenehm ſind, und weswegen er zu Hecken ganz untüchtig wird.

Acer Striatum. Der canadiſche geſtreifte Ahorn. Den Namen erhält dieſer Ahorn von ſeiner Rinde, die glatt und der Länge nach mit grünlichen und weißlichen Streiffen verſehen iſt. Dieſe Baumart wächſt vorzüglich in Canada, und neu England von dem 42ten Grad der Breite an weiter nördlich. Sie ſteht daſelbſt an niedrigen Orten in einer beſchützten Lage zwiſchen den Gebürgen, auf einem fetten, feuchten, guten Boden und erhält eine Höhe von 30. bis 40. Fuß, und eine Stärke von ungefehr 2. Fuß im Durchſchnitte: der Wuchs iſt ziemlich ſchnell, doch nicht ſo anſehnlich als bey dem Zucker- und rothen Ahorn.

Die Blätter ſind theils in 5. theils in 3. Ausſchnitte, wovon der mittelſte der längſte und ſpitzigſte iſt, getheilt; der Rand iſt enge und ungleich ausgezahnt; die obere Fläche iſt glatt, hellgrün, und glänzend, die untere aber gelbgrün und haaricht. Sie ſind von einem ſtarken Beſtandweſen.

Das Holz iſt weißgelb und feſt; es wird in neu England und Canada als ein gutes Nuzholz, das demjenigen des Zuckerahorns gleich kömmt, genutzt.

Die Blüthe bricht im May hervor; männliche und Zwitterblüthen befinden ſich zugleich an dem nämlichen Baume, ſie hängen in langen Traubeln, und ſind einzeln mit eigenen Blumenſtielen an ſelbigen befeſtiget, und von grüngelblichter Farbe; der Saame iſt im September reif.

Weil der geſtreifte Ahorn ebenfalls kalte Gegenden liebt, auch ein gutes Nutz- und Werkholz abgiebt, und in unſerem Clima recht gut anſchlägt, auch auf einem guten Boden ziemlich ſchnell wächſt, ſo iſt deſſen Anbau, nach Gelegenheit, ebenfalls nützlich. Bey dem Anbau wird eben ſo, wie bey dem Zuckerahorn angezeigt wird, verfahren.

Acer Platanoides. Die Leune. Die Lehne. Die Löhne. Der Leinbaum. Der Linnbaum. Breitlaub. Breitlöbern. Breitblatt. Weinblatt. Die Leinahre in der Schweitz.

Sie wächſet in dem ganzen nördlichen Europa, in den hieſigen Gegenden im Holzkreiſe des Herzogthums Magdeburg, und im Braunſchweigiſchen in den Holzungen des Elms, der Aſſe, und des Fallſteins ſehr häufig.

Die Blätter ſind fünffach eingeſchnitten, zugeſpitzt, ſcharf gezahnet, und glatt, ihre obere Fläche iſt von hellgrüner glänzender Farbe, und die untere in der Farbe etwas matter. Sie haben jedoch einen zärteren Bau, als die Blätter des weiſſen Ahorns.

Die Blumen ſind unter den deutſchen Arten die gröſten und früheſten, und erſcheinen mit dem ausbrechenden Laube zugleich in kurzſtieligen dicken und breiten aufgerichteten Büſcheln. Sie ſind in ihren Blättern von grünlich gelber Farbe, und bilden eine runde Blume.

Der Saamen iſt groß, und gleichet in der Geſtalt dem Saamen des erſten Ahorns, die weiſſe und glatte Rinde des Stammes unterſcheidet ihn aber von dieſen und andern Arten.

Die jungen Triebe ſind grün, und beym Abreiſſen und Abbrechen der Blätter, und deren Spitzen quillet ein Milchſaft hervor.

Die Knoſpen haben im Winter eine röthliche Farbe

Der Wachsthum dieſes Ahorns iſt der Erfahrung nach in gleich gutem Boden eben ſo ſchnell, als bey dem ſchon beſchriebenen weiſſen Ahorn; ja Bomare im Dict. d'Hiſtoire naturelle giebt ihn im Wuchſe noch geſchwinder als dieſen an. Im trockenen Boden will er ihn aus den Saamen in drey Jahren zu zwölf Fuß Höhe geſehen haben. Er wird mit ſchönen langen geraden Zweigen zu einem anſehnlichen Baume, jedoch nie ſo hoch und ſtark, als der weiſſe.

Sowohl an Bergen, als naſſen Orten trift man ihn an, und der Herr Hofrath Gleditſch hat ihn in Polen ſo gar zwiſchen den Erlen in Rohr und Binſen gefunden, und mit ihm einen mitten im Waſſer gelegenen Damm bepflanzt geſehen, welcher jährlich über acht Wochen unter Waſſer geſetzt worden iſt, dennoch aber nachher nichts übels an den Bäumen bemerken können.

In feuchten Hölzern gehet der Saame häufig und bald auf, und ſeine Erziehung und Vermehrung iſt eben die, welche man bey dem gemeinen Ahorne weiß.

Die gerade aufgeſchoſſenen glatten Zweige machen ihn, wenn er gleich nicht belaubt iſt, für den übrigen kenntbar.

Er führet eine Menge ſüſſes Waſſer bey ſich, und es gilt daher auch von ihm in dieſem Articel der Nutzbarkeit eben das, was ich bey dem weiſſen Ahorn erwähnet habe.

In den Forſten gebrauchet man ihn beſonders als Unterholz, nur bleiben einzelne gute Stücke als Oberholz hin und wieder ſtehen, und er erhält ſeinen Stand durch den Saamen und die häufigen Schüſſe dicht und gut.

Das Holz iſt indeſſen weder ſo weiß, als das Holz des erſten Ahorns, noch ſo fein und dicht, ſonſt aber hart und zähe, und da es öfters recht wohl gemaſert iſt, ſo wird es zu ſtarken Geräthſchaften häufig verarbeitet.

Für Pflanzungen hat er ein feines Anſehen, und man nimmt ihn auch zu Hecken, die nicht zu dicht ſeyn ſollen.

Der in den Blättern enthaltene Saft iſt ſcharf, weswegen man dieſe ſelten von Inſekten angefreſſen findet.

b. Acer platanoides foliis eleganter variegatis. Die Lenne mit ſcheckigen Blättern. Eine Spielart, welche bisweilen wild angetroffen wird, und die Herr Hofrath Gleditſch in Thüringen, und über der Schulpforte bey Naumburg vorgefunden hat.

Wer an den bunten Blättern einen beſondern Gefallen findet, der kann dieſe durch Oculiren, und Pfropfen auf junge Stämme am füglichſten erhalten und vermehren.

Acer Saccharinum. Der Zuckerahorn.

Der Geburtsort des Zuckerahorns iſt der kältere Himmelsſtrich und die bergigten Gegenden in Nordamerika. Von dem 42ten Grad der Breite nördlich an, wächst er daher in den Waldungen ſehr häufig wild, weiter ſüdlich hingegen verſchwindet er; erſtere Gegenden ſind daher als deſſen wahrer Geburtsort zu betrachten. Er ſteht mehrentheils an den Wänden der Gebürge, und in den dazwiſchen liegenden Gründen und Ebenen, mehrentheils auf einem leimichten mit andern Erdarten gemiſchten, feuchten guten Boden, auch an dem Rande des Waſſers und naſſen Oertern, aber ſeltener in den Sümpfen ſelbſt trift man ihn an; er erreicht eine Höhe von 40. bis 60. Fuß; in Dickichten hat er einen langen und glatten Schaft, und ſeine Stärke beträgt 2. Fuß, und drüber im Durchſchnitte.

Die Blätter ſind handförmig, in 5. herausſtehende ſehr ſpitzige Hauptwinkel getheilt, die ſcharffe zahnartige Ausſchnitte haben; die obere Fläche iſt glatt und hellgrün, die untere weißlich; die Blätterſtiele haben eine röthliche Farbe, und

ſind 2. bis 3. Zoll lang; die Blätter haben mit unſerm Len-ne- oder Leinbaum einige Aehnlichkeit, ſo daß man ganz füg-lich dieſen Ahorn die nordamerikaniſche Lenne nennen könnte.

Die Blüthen erſcheinen mit dem ausbrechenden Laube in der Provinz Neu-York unter dem 41ten Grad nördlicher Breite gegen Ende des Aprils; männliche und Zwitterblüthen wach-ſen zugleich auf einem Baume; der geflügelte Saamen iſt im Julius reif.

Den Namen des Zuckerahorns führt der Baum deswegen, weil nach der Ankunft der Franzoſen in Canada und der Eng-länder in Neu-England, (obgleich wahrſcheinlich die erſteren die Erfinder ſeyn ſollen) ſie aus dem Safte dieſes Baumes Zucker bereitet haben. Die Wilden vor Ankunft der Europäer zapften ebenfalls den Saft ab, ſie verbrauchten ihn aber nur friſch, und ehe derſelbe in Gährung übergieng.

Das ganze Verfahren bey der Zubereitung des Zuckers beſtehet darin, daß im Merz, wenn der Saft zu ſteigen an-fängt, wenn gleich der Boden noch einige Schuhe hoch mit Schnee bedeckt iſt, man einige Oefnungen durch die Rinde bis auf das Holz in die Bäume hauet; ein keilförmiges Stückchen Holz wird in dieſe hineingeſteckt, damit der Saft an demſel-ben in die untergeſetzten Gefäſſe lauft; je ſtärker die Kälte zu der Zeit iſt, deſto mehr Saft erhält man, auch mehr von jüngern, als alten ausgewachſenen Stämmen. Dieſes auf-gefangne und von den Bäumen abgezapfte Waſſer iſt hell, von weißlicher Farbe, und einem erfriſchenden, angenehmen Geſchmack; ſeine weinartige Güte erhält ſich mehrere Tage. Sowohl die Europäer als Wilden bedienen ſich deſſen als eines Lieblingstranks. Ohne Beſchwerde kann man davon ſo viel trinken, als man will, er ſoll auch zur Stärkung der Bruſt und Eingeweide dienen. So bald es im May warm zu werden anfängt, ſo geräth der abgezapfte Saft in Gäh-rung, und liefert alsdann einen guten herben wohlſchmecken-den Eſſig. Wenn man hingegen den friſch aufgefangenen Saft als Zucker benutzen will, ſo kocht man ſelbigen, und ſchöpft dabey alle aufſtoſſende Unreinigkeiten ab, fährt damit auch ſo lange fort, bis dieſer helle und lauter wird. Es gehöret einige Erfahrung dazu, aus dieſem gereinigtem Saft guten Zucker zu ſieden, weil ſonſt der Zucker einen ſyrup- und ho-

nigartigen Geſchmack beybehält. Der gut gekochte Zucker iſt ſehr feſt, auf dem Bruche glasartig, und hat eine graubraunliche Farbe; der Geſchmack iſt ſo ſüß und angenehm, als bey dem gewöhnlichen Zucker, der Geſundheit ſoll er aber weit zuträglicher ſeyn, als dieſer. Aus 20. Pfund rohem Saft erhält man 1. Pfund guten Zucker; der hohe Preis des Tagelohns in Amerika verurſacht, daß dieſer Zucker ſo hoch, als der gute zu ſtehen kommt, und da die Bäume durch das Abzapfen getödtet, oder doch verdorben werden, ſo iſt es ein Ruin der Waldungen.

Die Rinde iſt weißlich grau, und glatt, das Holz weißgelblich, hart und zähe, öfters gemaſert; es liefert, da es ſelten ein Wurm beſchädigt, es ſich auch nicht wirft, ein ganz vortrefliches Nutz- und Werkholz. Zu Flintenſchäften zieht man es dem ſchwarzen Wallnußbaume vor, auch iſt es ein vortrefliches Brenn- und Kohlholz. Der Wuchs iſt ſehr ſchnell, und 15. jährige Pflanzen haben auf einem guten Boden gegen 20. Fuß Höhe, und ſind gegen 6. Zolle im Durchmeſſer dick.

Aus verſchiedenen Urſachen wird der wilde Anbau des Zuckerahorns für deutſche Forſten nutzbar werden, weil er die rauhen und kalten Gegenden liebet, ein feineres und beſſeres Nutzholz als unſer weiſſe einheimiſche Ahorn und die Lenne giebt, auch mit einem mittelmäſſigen Boden vorlieb nimmt; hierzu kommt noch, daß ſein Wuchs ſehr ſchnell iſt, daß er daher nicht allein zu Baumholz ſondern auch ſehr vortheilhaft zu Schlagholz genutzt werden kann, und eine derjenigen vortreflichen Holzarten abgiebt, die in kurzen Jahren viel Holz liefert, und daher für diejenigen Gegenden, wo der Holzmangel einzureiſſen anfängt, ſehr nutzbar wird, und als ein recht gutes Brenn- und Kohlholz angeſehen werden kann. So haben endlich die mit dieſer Holzart in Deutſchland im kleinen hin und wieder angeſtellten Verſuche ſo viel bewieſen, daß unſer Clima dieſem Ahorn angemeſſen iſt, er auch bey uns ſeinen ſchnellen Wuchs beyzubehalten ſcheinet.

Den Zuckerahorn pflanzt man daher in den rauhen, kalten und hochgelegenen Gegenden Deutſchlands an; zur Lage erwählt man die zwiſchen den Gebürgen hochgelegenen Ebenen, Thäler, und Seiten der Berge, und einen feuchten,

leimichten, mit andern Erdarten gemiſchten, mittelmäſſig guten Boden; dieſer braucht in geringer Tiefe nur dieſe Güte und Eigenſchaft beyzubehalten, weil dieſer Ahorn keine Pfahlwurzel treibt.

Damit die zu unternehmende Anpflanzung deſto ſicherer anſchläge, ſo läßt man den Saamen aus Neu-England in Kiſten mit trockenem Sand gemiſcht, überkommen; da mit amerikaniſchem Saamen die Ausſaat im Frühjahr zu unternehmen iſt, ſo läßt man den hierzu beſtimmten Boden im Herbſte umhacken, im Frühjahre die Stöcke zerſchlagen, und ſäet im April alsdenn den Saamen oben auf, läßt ſolchen flach decken, oder ſäet ihn in Riefen, die gegen einen Zoll tief ſeyn können, aus: nach 7. oder 8. Wochen, wenn der Saame wohl aufbewahret geweſen, wird der Anfang erfolgen.

In denjenigen Gegenden Deutſchlands, wo das Holz ſelten iſt, würde meines Erachtens in dem Abtriebe als Schlagholz die vortheilhafteſte Benutzung beſtehen, weil angeſäete Dickungen nach 20. Jahren ſtarke Stangen zu Brenn- und Kohlholz liefern, auch der folgende Wuchs aus dem Wurzelausſchlage noch ſchneller, als der Aufwachs aus dem Saamen treibt. Will man zu gleicher Zeit Bäume zu Nutz- und Werkholz anziehen, ſo kann man hin und wieder bey dem Abtriebe eine Stange ſtehen laſſen, die das zweytemal ſchon einen Nuzbaum giebt, oder man kann ein gewiſſes ausgeſuchtes Fleck, nach Maaßgabe des erforderlichen Nutzverbrauches, ſtehen und zu ſtarken Bäumen wachſen laſſen, und das Nothwendige davon beſtreiten; denn groſſe weitläuftige Anpflanzungen zu ſtarken Werkbäumen anzuziehen, und aus Mangel des Abſatzes ſie hernach als Brenn- oder Kohlholz zu verwenden, wozu Stangenholz eben ſo tüchtig iſt, ſcheint mir eine böſe Holzwirthſchaft zu ſeyn.

Acer rubrum. Der rothe Ahorn. Unter dem gemäſſigten Himmelsſtriche des nördlichen Amerika wächst der rothe Ahorn am häufigſten, die kälteren und rauhen Gegenden ſind ihm nicht ſo angemeſſen. Er ſtehet niemals auf hochgelegenen und bergichten Orten, ſondern auf feuchten, naſſen und ſumpfigten Plätzen, in einer niedrigen und geſchützten Lage, und auf einem fetten mit Sand gemiſchten leichten Boden, oder

auch in einer fetten naſſen Schlammerde, ſo wie man ſie in den abgelaſſenen nicht ganz trokenen Teichen antrift.

Die Blätter ſind in fünf Haupteinſchnitte getheilt; der Rand iſt ſcharf ausgezahnt; die obere Fläche iſt dunkelgrün und glänzend, die untere iſt blendend weiß: wenn der Wind die 3. Zoll langen rothen Blätterſtiele bewegt, ſo ſcheint die untere Seite der Blätter in einiger Entfernung, als wenn ſie verſilbert wären. Die Blätter an den männlichen Bäumen ſind ſpitziger und tiefer eingeſchnitten, als an den Zwitterbäumen, und ich habe bemerkt, daß ſie nicht in den Sümpfen ſelbſt, ſo wie jene, ſondern nur an den Enden derſelben am liebſten zu ſtehen pflegen. Fände ſich in Nordamerika zugleich ein ganz weiblicher Baum dieſer Art, der Saamen trüge, ſo könnte man die Zwitterbäume für ein eigenes Geſchlecht annehmen; ich habe aber unter vielen Tauſenden, die mir vorgekommen, nicht einen einzigen ganz weiblichen Baum finden können.

Der rothe Ahorn iſt daher nach Wangenheims Erfahrung, an unterſchiedenen Bäumen entweder ganz männlichen, oder ganz Zwittergeſchlechtes. Die Blüthen der männlichen Bäume brechen zu Anfang des Aprils, 8. Tage eher, als die Blüthen der Zwitterbäume hervor, und noch ehe die Blätter ausbrechen; bey beyden ſitzen ſie wirbelförmig um die Aeſte; bey den männlichen iſt die Farbe der Blüthen gelbröthlich, bey den Zwitterartigen hingegen dunkelcarmoſin, letztere tragen derſelben auch weit reichlicher, als jene. Die Zwitterbäume liefern den geflügelten Saamen, der gegen die Mitte des Junius, auch wohl zu Ende des May, nach Beſchaffenheit der Witterung, ſchon reif iſt, und der in den letzten Tagen der Reife ſo einen leichten Halt hat, daß ſtarke Winde in einer einzigen Nacht ihn wegführen; Saamenſammler, wenn ſie nicht wohl Achtung haben, können daher leicht, in der Hofnung Saamen von dieſen Bäumen einzuſammlen, betrogen werden. Ob Zwitterbäume ohne Zuthun der männlichen, reifen, und tüchtigen Saamen liefern können, will ich nicht beſtimmen, doch habe ich ſehr oft Zwitterbäume die guten Saamen trugen, gefunden, wo ich in einer groſſen Entfernung keinen männlichen Baum bemerken könnte. Bey Anpflanzung in Deutſchland wird dieſes ſich ſehr leicht mit Gewißheit beſtimmen laſſen.

Der Wuchs des männlichen Baumes iſt ſchneller, aber nicht ſo hoch und ſtark, als derjenige der Zwitterbäume; letztere ſind 40. bis 50. Fuß hoch, und 2 Fuß im Durchſchnitt dick. Die Rinde iſt weißlich und glatt. Das Holz der männlichen Bäume iſt weißgelb, fein und ziemlich feſt, dasjenige der Zwitterbäume hingegen iſt feſter, hat ein feiner Korn, iſt ganz weiß, gemaſert, und nimmt eine ſchöne Politur an; es iſt dasjenige, was eigentlich zu Nutz- und Werkholz geſchätzt wird, die Tiſchler und Drechsler verarbeiten es ſehr gern, es iſt auch ein gutes Brenn- und Kohlholz.

Die Anpflanzung des rothen Ahorns wird für die deutſchen Forſte nutzbar werden, nur mit der Bemerkung, daß man nicht die Gebürge, ſondern unter einem gemäſſigten Himmelſtrich liegende Oerter für ihn wähle, und niedrige, ſumpfichte, oder naſſe, geſchützte Gegenden, die einen fetten ſandichten Boden haben, wo unſere einheimiſche Eller zu wachſen pflegt, für ihn ausſuche; auf ſolchen feuchten Plätzen liegt der Saame feſt genug, und braucht nicht gedeckt zu werden.

Acer Penſylvanicum. Der Nordamerikaniſche Bergahorn.

Penſilvanien nach dem Ritter von Linne und Canada nach Du Hamel iſt das Vaterland dieſes Ahorns, und man könnte ihn daher beſſer unter einer allgemeinen Benennung nehmen, als auf eine Provinz allein einſchränken.

Der Ritter beſchreibt die Blätter als dreyfach eingeſchnitten, und es ſcheint daher etwas dreiſt, daß ich ſie gegen einen ſo genauen Beobachter als fünffach eingeſchnitten angebe. Allein alle Blätter ſind in der That fünffach eingeſchnitten, und am deutlichſten läſſet ſich dieſes an den unterſten Blättern der Zweige bemerken. Die oberen, aus denen die Blumenbüſchel mit hervorgehen, ſind kleiner, weniger tief eingeſchnitten, dem ohngeachtet aber ſind doch beyde untere Abtheilungen einem geübten Auge unterſchieden genug.

Sie ſind auf langen röthlichten Stielen beveſtigt, und beyde Seiten glatt, die obere hellgrün von Farbe, und die untere etwas blaſſer.

Die Blumen kommen als ſehr kleine gelbe Blumen, die kleinſten, die ich bey den Ahornen kenne, im Junius in kleinen länglichen Büſcheln hervor, die in die Höhe gerichtet ſtehen, und nur bloß die Spitze nach der Erde niederhangen

laſſen, welchen beſondern Umſtand ich verſchiedene Jahre als richtig beobachtet habe.

So wie die Blumen im Verhältniſſe gegen die übrigen Arten klein ſind, ſo iſt es auch der Saame, der ſich eben nicht ſehr häufig anſetzt. Er wird erſt mit dem Anfange des Octobers reif, und die Flügeln erſcheinen vor dem Reifwerden röthlich.

Nach dem hieſigen blühenden und ſaamentragenden Baume, der nicht über zwölf Fuß Höhe hat, deſſen Alter ich aber nicht genau zu beſtimmen im Stande bin, ſcheinet die Angabe der Schriftſteller gegründet zu ſeyn, wenn ſie ihn als einen niedrigen Baum beſchreiben.

Acer penſylvanicum foliis variegatis. Der Nordamerikaniſche Bergahorn mit geſcheckten Blättern. Iſt eine Abänderung, die wegen der ſchönen Blätter ſich in Pflanzungen wohl ausnimmt. Sie läßt ſich durch das Pfropfen der Zweige auf andere Ahornſtämme vermehren.

Acer Monſpeſſulanum. Der franzöſiſche Ahorn. Der Ahorn von Montpellier.

Dieſer Ahorn wächst in Italien, und dem ſüdlichen Theil von Frankreich, beſonders aber bey Montpellier, woher er die Benennung erhalten hat.

Die Blätter ſind kleiner, als bey dem gemeinen Maßholder, in ihrem Bau dicker, und in der Farbe dunkeler und glänzender. Sie entſtehen theils einzeln, theils gemeinſchaftlich aus einer Knoſpe, auf grüngelblichen, langen und ſchwachen Stielen, und ſind in drey, faſt gleich kurz zugeſpitzte, groſſe Lappen eingetheilt, welche weit von einander gebreitet ſind. Der Rand iſt ungezahnt, jedoch findet ſich auf beyden Seiten der mittelſten Abtheilung bey groſſen Blättern oft eine kleine Falte, welche auch bisweilen an dem ganzen Rande aller drey Abtheilungen abwechſelnd zu bemerken iſt. Die Vereinigung des Blattes mit dem Stiele geſchiehet in einem kleinen Ausſchnitte. Die obere Fläche iſt dunkelgrün und glänzend, die untere aber weißlich, und mit drey merklichen Adern verſehen, die wiederum kleinere Aeſte abſchicken. Bis ſpät in den Herbſt bleiben ſie ſitzen, und erhalten ſich bis zum Abfallen in ihrer grünen Farbe.

Die Blumen brechen zu Ende des Aprils und Anfang des

May

May hervor. Sie erſcheinen mit den Blättern zugleich aus einer Knoſpe, ſo daß ſie zwiſchen zwey derſelben zu fünf, ſechs, bis ſieben Stück zwar Büſchelweiſe, allein an einem gemeinſchaftlichen Stiele beveſtiget ſind, und herabhängen.

Ihre anderthalb Zoll langen Stiele ſind hellgrün.

Die Blumendecke hat groſſe oval zugeſpitzte grüngelbliche Einſchnitte, und innerhalb denſelben ſind fünf etwas längere mehr blaßgelbe Blätter der Blume.

Mehrentheils ſieben, doch auch bey einigen acht Stück Staubfäden, die noch einmal ſo lang, als die Blume, und unten dicker als oben ſind, ſtehen mit ihren blaßgelben Staubbeuteln hervor.

Man ſiehet hieraus, daß die Blumen in der Farbe mit denen von der Lenne übereinkommen, ſie ſind jedoch kleiner, und die Blätter der Blumen ſitzen nicht wie bey jenen in einem Zirkel, ſondern ſind mehr gegeneinander platt gedrückt.

Der Saame iſt klein, bräunlich, und die Capſel beſonders erhaben. Die Flügel ſtehen aufgerichtet, und der Kern iſt grünlich.

Die Rinde der Zweige iſt aſchgrau und glatt.

So viel als man weiß, und auch nach den hieſigen Erfahrungen, gelanget er zu keinem hohen Baume, ſondern bleibt niedrig.

Das Holz iſt weiß und zähe, und nach demſelben lieſſe ſich davon ein mit dem Maßholderholze gleicher Nutzen erwarten, da er unſere Winter verträgt

Acer Tataricum. Der Tatariſche Ahorn.

Die eigentliche Gegend, woher er bekannt worden iſt, läßt ſich ſchon aus der Benennung erſehen.

Die Blätter haben eine herzförmige Geſtalt, und ſind an den Seiten gezahnet, und eingeſchnitten. Dieſe Einſchnitte ſind bey ältern Blättern merklicher, als bey jüngern, bey welchen erſtern man beynahe fünf durch die Einſchnitte von einander unterſchiedene Lappen angeben könnte. Ihre Länge beträgt an drey Zoll, und ihre Breite über zwey Zoll bey groſſen Blättern. Sie ſtehen auf langen dünnen Stielen an den Zweigen gegen einander über, und ſind da, wo der Stiel an das Blatt befeſtiget iſt, mit einem Ausſchnitte verſehen. Ihre obere Fläche iſt grün und glänzend, und die untere blaſ-

ſer, und führet der Länge nach eine erhabene Ader, die ſo wie ihre nach den Seiten ausgehende Nebenäſte mit feinen Haaren beſetzt iſt.

Die Blumen laſſen ſich in aufwärts ſtehenden aus drey bis fünf kleinen Büſchlen zuſammengeſetzten Büſcheln im Junius vorfinden.

Die Blumendecke iſt blaßgelb, und fünffach eingeſchnitten, jedoch habe ich ſie bey Blumen dieſes Ahorns, wo die Blumen zehn Blätter und ſechszehn Fäden hatten, folglich gedoppelt waren, ſechs- und achtfach eingeſchnitten geſehen.

Die Blätter der Blume ſind weiß und kaum gröſſer als die Blumendecke ſelbſt. Sie ſind nicht, wie bey Ahornen ausgebreitet, ſondern mehr einwärts gebogen, daher man auch nach der Erinnerung des Prof. Kraſcheninnikow die offenſtehende Blume - als kein Unterſcheidungszeichen der Ahorne annehmen kann.

Die weiſſen Fäden ſind wegen ihrer Länge merkwürdig, indem ſie weit über die Blumenblätter hervorragen. Die Staubbeutel haben eine blaßgelbe Farbe.

Der zuſammengedruckte Kopf iſt etwas wollig.

Ich habe ſo wohl bloß männliche, als auch Zwitterblumen auf einem Baume angetroffen.

Die Saamencapſeln ſind nicht ſehr groß, platt, mehr oval, als rund. Die Flügel haben vor dem Reifwerden, welches im September und October geſchiehet, eine hellrothe durchſcheinende Farbe, welche dem Baume ein friſches Anſehen giebt, nachher aber werden ſie braun.

Die Rinde der Zweige iſt grau und glatt, und das Holz nach den von mir abgeſchnittenen Zweigen weiß und zähe, und die Zweige ſelbſt ſind biegſam.

Er läuft aus den Saamen leicht auf, leidet bey unſeren Winteren nichts, wachſet ſchnell, doch allezeit mehr buſchicht, als in einem geraden Stamme, und ſcheinet daher von Natur keine merkliche Höhe zu erreichen.

Die hieſigen Stämme haben bey einem Alter von acht Jahren, da ihre Höhe ſich auf fünfzehen Fuß und ihre untere Dicke auf vier Zoll belief, ſchon geblühet, und reifen Saamen getragen, aus welchen junge Pflanzen erzogen ſind.

Miller hat ihn in der neueſten neunten Ausgabe ſeines

Werke, (ich weiß nicht weswegen) weggelaſſen, ob er ihn gleichwohl in der achten mit unter den Ahornen angeführet hat.

Acer Negundo. Der Ahorn mit dem Eſchenblatte.

Der eſchenblättrige Ahorn ziehet ſo, wie der rothe einen gemäſſigten Himmelsſtrich einem kalten und rauhen vor, man findet ihn daher in Nordamerika am häufigſten, von dem 41ten Grad der Breite weiter nördlich Er ſtehet daſelbſt nur auf ſumpfichten, oder doch naſſen niedrigen Orten, und an den Ufern der Flüſſen, und Teiche, in einer geſchützten Lage, und auf einem fetten, ſchlammichten mit Sand vermiſchten Boden. Auf einem ſolchen angemeſſenen Boden iſt ſein Wuchs, der in einem trockenen oder magern augenſcheinlich leidet, ſehr ſchnell; wenn er dichte ſtehet, iſt der Schafft ſehr ſchlank und gerade, ſtarke Winde beſchädigen ihn auch alsdenn nicht. Der Baum erhält eine Höhe von 70 bis 80. Fuß, und eine Stärke von 2. und 3. Fuß im Durchſchnitte.

Die Rinde iſt glatt und aſchfärbig; das Holz feſt, von einer ganz ſchwachen gelblichen Farbe; es ſpaltet gut; an Güte übertrift es unſere deutſche Eſche, und dient dennoch zu allem dem Nutzverbrauch, den dieſe liefert, ſo wie es noch auſſerdem ein ganz vortrefliches Brenn- und Kohlholz iſt.

Die Blätter ſind aus 3. oder 5. kleinern Blättern zuſammengeſetzt, eines ſtehet in der Spitze, die andern Paarweiſe; der Rand iſt mit ſcharfen Zähnen verſehen; beyde Flächen ſind glatt und von hellgrüner Farbe. Jedes Blatt hat einen glatten 3. bis 4. Zoll langen Hauptblätterſtiel; da die Blätter eine, obgleich ſehr entfernte Aehnlichkeit mit der Eſche haben, ſo iſt daher die engliſche und deutſche Benennung entſtanden.

Die Blüthe bricht in Penſylvanien unter dem 40ten Grad der Breite gegen Ende des Aprils hervor. Dieſer Ahorn iſt an unterſchiedenen Bäumen entweder ganz männlichen, oder ganz Zwittergeſchlechts. Daß es ganz männliche Bäume giebt, beweißt dieſer ihre Unfruchtbarkeit; ganz weibliche habe ich auch nicht finden können, weil bey dem Auftrocknen der Blüthen der angeblichen weiblichen Bäume ich allzeit einen Fruchtſtaub fand, der von männlichen oder Zwitterblumen herrühren mußte, und da ich nicht mit Gläſern, die ganz kleine

Fructification zu bemerken, verſehen war, ſo konnte ich doch, ſagt Wangenheim, ſo viel ſchlieſſen, daß wenn auch bloß weibliche Blumen ſich finden, dieſe doch mit männlichen, oder zwitterartigen, wegen des bemerkten Fruchtſtaubes, gemiſcht ſeyn müſſen; eine nähere Unterſuchung überlaſſe ich bewährtern Botanicis, als ich bin. Der Saame iſt gegen Anfang des Septembers reif.

Wegen der Güte, Nutzbarkeit, hohen ſtarken und dabey ſchnellen Wuchſes, iſt es bey dieſem Ahorn keinem Zweifel unterworfen, daß deſſen Anbau in Deutſchland ſehr nutzbar ſeyn wird; Anpflanzungen in das Kleine haben ſo viel bewieſen, daß in den nicht zu rauhen Gegenden, in einer niedrigen etwas geſchützten Lage, und einem feuchten fetten Boden, dieſer Baum bey uns recht gut fortkommt, und ſeinen ſchnellen Wuchs beybehält; er wird alſo ebenfalls, und vorzüglich unter diejenige Holzarten gerechnet werden müſſen, die dem Holzmangel abzuhelfen dienlich ſind. Daher wird ſein Abtrieb gegen das 20te Jahr als Stangenholz, und wo auch ſchon vieles und gutes Brenn- und Kohlholz erzielet wird, wahrſcheinlich am vortheilhafteſten ſeyn.

Bey der Anpflanzung wird eben ſo, wie bey dem rothen Ahorn iſt angeführt worden, verfahren.

Achat. Man kann den Agath nicht als eine beſondere Gattung der Steine anſehen. Er iſt ein Gemenge aus Kalzedon, Feuerſtein, Hornſtein, Karniol, Jaſpis, oft auch Quarz und Ametiſt. Von dieſen kommen bald zweye, bald dreye, bald mehrere, in dem Gemenge des Agaths vor; und ein Agath gehört allemal zu derjenigen Gattung, welche in ſeinem Gemenge vorwaltet. Oft nennen die Steinſchneider, und Steinhändler, auch einfache Steine, die aber mit mehreren Farben gezeichnet ſind, Agathe. So geht es einigen buntfarbigen Kalzedonen, und Feuerſteinen. Deutſchland hat unſtreitig unter allen Ländern, die mehreſten und ſchönſten Agathe. Sie werden daſelbſt hauptſächlich in der Nieder-Pfalz um Alzey, Flonheim, Ufhofen, Erbesbüdesheim, und Oberſtein; in Zweybrücken bey Utzenbach, Grünbach, Rohneberg, Berſchweiler, Eckersweiler, Pfeffelbach, in der Rheingräflichen Herrſchaft Grumbach; in Sachſen zu Kunersdorf, Schlottwitz und Werſenſtein, zu Halsbach ohnweit

Freyberg, zu Rothlof bey Chemnitz, zu Wiederau bey Rochlitz; in Böhmen bey Turnau und auf dem Jüſchken- und Koſackenberge; und in Schleſien bey Bunzlau, Großwaldiz und Hollſtein gefunden.

Wie der Agath ſehr ungleich und verſchieden in ſeinen Farben ausfällt, ſo iſt auch ſein Werth und Anſehen ſehr verſchieden. Man hat dieſerwegen auch ehedem unendlich viel Namen erſonnen und dieſen Steinen gegeben, meiſt griechiſche; gleichſam als wenn bey dieſem Volke die Steinſchleifung zuerſt aufgekommen wäre, wie denn auch eine gewiſſe Raſerey, auf die Abänderungen der Farbe und Zeichnung zu achten, bey ihnen eingeriſſen war. Da man nun beſonders die Farbe allezeit ſo beſchreiben kann, daß ſie alles ausdrückte: ſo iſt es geſchehen, daß die Nachwelt die Begriffe davon verlohren hat.

Und die Wahrheit zu ſagen, ſo ſcheinen wir auch ein gleiches Recht zu haben, ſolchen in den nämlichen Umſtänden neue Namen geben zu können, in welcher Sprache es uns beliebt.

Inzwiſchen wollen wir hier nur einige, die heut zu Tage am bekannteſten ſind, beyſpielsweiſe aufführen.

a) Kalzedonfärbiger Agath. Achates calcedoniſans.

b) Halbdurchſichtiger mit rothen Punkten. Gemma divi Stephani.

Wenn die Punkten ganz klein ſind, ſo daß der Stein daher ganz roth ausſieht, ſo nennen ihn einige Sander.

c) Halbdurchſichtiger mit brandgelben Wölkgen.

d) Dunkelrother oder violblauer halbdurchſichtiger.

e) Bunter.

f) Schwarzer.

Der egyptiſche Kieſel wird von einigen Mineralogen als ein brauner undurchſichtiger mit ſchwarzen Adern und baumförmigen Zeichnungen verſehener Agath beſchrieben, er gehört aber offenbar nicht hieher, ſondern zu den Jaspiſſen. Da er aber wie die übrigen Agathe in den Agathſchleifereien häufig zu allerley Sachen verarbeitet wird, ſo wollen wir ihn hier, obwohl nur kurz anführen.

Bei dieſer Steinart finden ſich meiſt Stücke zugleich, gelblich- und leberbraun, iſabellgelb, gelblichgrau und ſchwarz; und zwar erſtere vier Farben in abwechslenden mehr oder we-

niger breiten, oft unordentlichen conzentriſchen Streifen oder Schichten, letztere, das ſchwarze, aber wiederum in dieſen drinnen als Flecken, oder dendritiſche Zeichnungen.

Er kömmt meiſtens in unvollkommenen Kugeln, auch platt-runden Stücken vor, die eine rauhe Oberfläche haben. Er iſt inwendig ſchimmernd, im Bruche muſchlich, von unbeſtimmt ekigen Bruchſtücken, undurchſichtig und hart. Er fühlt ſich kalt an, und iſt nicht ſonderlich ſchwer. Er wird in Egypten gefunden.

Achatſchleiferei.

Nachdem ich vorher von einigen beſondern Umſtänden, welche die natürliche Hiſtorie der Achate angehen, Rechenſchaft gegeben habe, ſo glaube ich, daß eine weitere Beſchreibung alles desjenigen, was dieſe Art von Steinen angehet, bis auf den Gebrauch, welchen man davon machen kann, hier an ſeinem rechten Ort ſtehe. Ich werde daher dem Leſer einen kleinen Begriff von der Methode geben, wie man ſie zu Oberſtein in der Pfalz zu mancherley Gebrauche bearbeitet.

Die Achatſchleiferey zu Oberſtein hängt von vier Gattungen der Arbeiter ab: den Achatgräbern, Achatſchleifern, Achatbohrern, und von den Goldſchmieden.

Die Achatgräber ſind es, welche die erſte Materie darreichen. Indeſſen ſind nicht alle Achate, welche man in dem Orte Oberſtein braucht, von dieſem Orte ſelbſt her; der gröſte Theil wird von Freyſſen und Oberkirch geliefert, 5. oder 6. Stunden davon.

Die Achatſchleiſer kaufen dieſe Steine von den Achatgräbern; ſie ſchleifen, polieren ſie, und geben ihnen die Form, dazu wie ſie dieſelben geſchickt finden, machen daraus verſchiedene Arbeiten, entweder nach ihrer eigenen Phantaſie oder nach dem Auftrage der Goldſchmiede, und Privatperſonen. Sie machen daraus groſſe Büchſen, Tabacksdoſen, Etuis, Knöpfe, Petſchafte, Meſſerhefte, Taſſen, allerley Gefäſſe, Spielmarken, Flintenſteine, Piramiden, u. ſ. w. Dieſe Arbeit geſchiehet in Mühlen, die blos zu dieſem Gebrauch ſind, und die man Achatmühlen nennt.

Zwiſchen Oberſtein und Idart ſtehen 6. oder 7. Achatmühlen man zählet ihrer aber zuſammengenommen 26. Ohngefehr 13. dieſſeits, und eben ſo viel jenſeits des Idartbachs.

Dieſe Mühlen ſtehen auf dem Gebiete verſchiedener Beſitzer und Herrſchaften; aber die Geſellſchaft der Achatſchleifer, deren ungefehr 130. ſind, macht nur ein einzige Zunft aus. Ich rechne ungefehr 130. Perſonen, weil eine Mühle 5. Schleifſteine hat, etliche ausgenommen, die ihrer nur 4. haben, ein jeder Schleifer aber hat ſeine eigne Mühle, auf welcher er arbeitet, die er ausbeſſert, und auf ſeine Koſten nachdem es nöthig iſt, einrichtet. Dieſe Zunft iſt gewiſſen Geſetzen unterworfen, und hat ihre eignen feſtgeſetzten Regeln. Ein jeder Achatſchleifer, muß ſich beym Antritt ſeiner Lehrjahre durch einen Eid verbindlich machen, daß er ſich nicht auſſer Land ſetzen will, um daſelbſt ſeine Kunſt zu treiben, und dieſes bey Strafe der Confiſcation ſeiner Güter, wenn er darwider handelt.

Eine Achatſchleif- und Poliermühle iſt ein kleines einfaches Gebäude, welches ein wenig länger, als breit iſt Tab. II. Sie beſtehet aus einem einzigen Behältniß, wo die Mühlſteine und die Arbeiter ſind. Sie haben im Winter gemeiniglich die Bequemlichkeit Feuer in einem Ofen zu machen. Das Waſſer leitet man vom Idartbach durch einen Canal zu der Mühle, und läßt es auf ein groſſes Flügelrad fallen, welches auſſer dem Gebäude befindlich iſt, ſo wie es bey den gemeinen Mühlen üblich iſt, und dieſes iſt gleich beym Anfange einer der längſten Seiten derjenigen Mauer, welche ich die hintere Mauer nennen werde, angebracht. Dieſes Rad brauchet eine überaus ſchnelle Bewegung, folglich muß die Oefnung des Waſſerganges und ſeine Länge ſo beſchaffen ſeyn, in dem Verhältniß mit der Mühle, daß es einen ziemlichen Fall habe, dieſe Geſchwindigkeit hervorzubringen. Dieſes Rad iſt an einem Wellbaum befeſtiget, an deſſen anderen Ende, welches in die Mühle durch eine Oefnung hineingehet, die man in der Mauer angebracht hat, ſich ein Kammrad befindet, welches kleiner als das Flügelrad iſt. Dieſes Kammrad iſt auf der Seite mit Kammen beſetzt, ganz um ſeine Felgen herum (6.), dieſe zwey Räder ſind folglich parallel, eins von auſſen, nach dem Laufe des Waſſers, und das andere in der Mühle.

Das Behältniß in der Mühle muß man hier der Länge nach betrachten, wo es gleichſam in zwey Theile abgetheilet iſt. Eine Hälfte auf der Seite wo ſich die Thür zum Ein-

gange befindet, iſt gerade der Erden gleich, und dieſe iſt für die Arbeiter beſtimmt; und zu ihrer Arbiet eingerichtet. Ich will ihr den Nahmen einer Werkſtadt geben Die andere Hälfte welche ſich auf der Seite des äuſſern Rades der Mühle befindet, iſt ausgehöhlt, in der Geſtalt eines Canals ausgegraben, deſſen Breite und Tiefe nach dem Verhältniß des Diameters von dem Kammrade in der Mühle eingerichet iſt, und nach Verhältniß der Mühlſteine, von welchen ich bald reden werde, und für welche dieſer Platz, und dieſer Raum beſtimmt iſt

Dieſen ausgehöhlten Theil der Mühle kann man ſich alſo vorſtellen, als ob er ſeiner Breite nach in zwey geräumige Plätze abgetheilt wäre, einer, der ſich in der Gegend des Kammrades und der Thür zum Eingange befindet, iſt lang, der andere, am entgegengeſetzten Ende iſt ſehr klein. Wir werden nach und nach ſehen, wozu dieſe beyde Eintheilungen beſtimmt ſind.

In der längern Abtheilung befindet ſich ein Wellbaum, der horizontal liegt, und auf zwey eiſernen Zapfen ruhet, die ſich an ſeinen zwey äuſſerſten Theilen befinden, zugleich aber auch auf groſſen Balken, welche auf den Grund des hohlen Theils der Mühle vertical gelegt, und nicht höher ſind, als die Tiefe dieſes Theils. Einer dieſer Klötzer iſt neben dem Wellbaum des Kammrades geſtellt; der andere beſtimmt die Gränzen der langen und der kleinen Abtheilung. Mit Hülfe eines Brettes, welches von dem Boden der Werkſtadt auf dem Klotze liegt, können die Arbeitsleuthe bis an die eiſernen Zapfen gehen. Dieſer Wellbaum, welcher an demjenigen Ende, wo das Kammrad iſt, mit einem Triebrad (Trillig) verſehen iſt, trägt 5. ſandigte Mühlſteine auf einmal (Buchſt. h.), welche vertical gelegt ſind, gleich den Kutſchrädern, die ſich auf ihre Axe beziehen. Sie ſtehen in einer Entfernung von einander von etwa einem Schuhe und darüber, einem Raum, der darum nöthig iſt, damit der eine Arbeiter, der an ſeinem Stein ſchleift, ſeinen Nachbar in ſeiner Arbeit nicht hindere, oder ihm läſtig ſeye. Dieſer Baum gehet durch alle 5. Mühlſteine, durch eine Oefnung, die ſie in ihrem Mittelpunkt haben, hindurch, und durch eben dieſe Oefnung ſind ſie an den Baum befeſtiget. Sie haben ohn-

gefehr 5. Fuß im Durchſchnitt nach franzöſiſchem Maß, und 14. - 15. Zoll in der Dicke. Die eine Hälfte ihres Durchmeſſers befindet ſich in dem hohlen Theil des Gebäudes, die andere Hälfte ragt darüber hinaus. Sie ſind ſo geſtellet, daß ihr Rücken ganz nahe an dem Rande, welcher den hohlen Theil des Gebäudes von der eigentlichen Werkſtadt abſöndert, ſich umdrehet.

Die Kämmen des Rades, die ſich in den Trillig einfügen, welcher ſich an dem einen der äuſſern Theile des Wellbaumes, der die 5. Mühlſteine trägt, befindet, bringen den Wellbaum in Bewegung, und dadurch drehen ſich dort, wo die Achatſchleifer ihre Arbeit verrichten, die Mühlſteine ſchnell in einer Richtung von oben nach unten zu herum. An den Rücken dieſer Mühlſteine, die auf dieſe Art in Bewegung gebracht worden, halten die Achatſchleifer die Steine, welche ſie bearbeiten wollen. Damit aber dieſe Arbeit glücklich fortgehe, ſo iſt nöthig, daß die Mühlſteine beſtändig mit Waſſer angefeuchtet ſind. Ich will alſo hier zugleich bekannt machen, wie der äuſſere Canal, der das Waſſer zur Mühle führet, alles Waſſer, das dazu gehöret, in das Innere hineinführe.

Derjenige Theil des äuſſeren Canals, welcher an dem Eck der hinteren Mauer der Mühle ſtößt, beſtehet aus zwey gemauerten Wehren (k. l.) die in der Höhe mit der Brückenlehne gleich ſind, und eine Länge von 12. bis 14. Schuhen haben. Dieſe Wehren halten das Waſſer zuſammen, welches, da es hier enger gefaßt wird, einen gröſſeren Grad der Geſchwindigkeit erhält, ſo daß es im Auslaufen aus dieſem Canal ſehr ſchnell auf das Waſſerrad fällt, und von da wieder in den Fluß. Dieſer kleine Canal, der mit ſteinernen Wehren verſehen iſt, und der an die Mühle ſtößt, beſtehet aus mehrern Theilen, die ich nacheinander berühren will. Man findet eine Schleuſſe (m.) an dem Orte, wo das Waſſer aus dieſem Canal tritt, damit es auf das Waſſerrad falle; wenn die Mühle ſtehet, ſo ſchlieſſet man ſie des Nachts zu. Man eröfnet alsdann eine andere kleine Schleuſſe (n.) die ſich zu Anfange derjenigen Wehre, welche nach dem Fluß zu gelegen iſt, befindet, und durch dieſe Schleuſſe fällt das Waſſer in den Fluß, ohne auf das Waſſerrad fallen zu können. An dem Fuſſe desjenigen ſteinernen Pfoſtens, welcher

zu der Einfaſſung der groſſen Schleuſſe gehöret, auf der Seite des Fluſſes, iſt eine kleine Oefnung angebracht, durch welche aus dem Canal ein wenig Waſſer, welches in eine kleine hölzerne Rinne aufgefangen wird, auslauft; durch dieſe Rinne gieſſet ſich das Waſſer auf den äuſſeren eiſernen Zapfen des Wellbaums des Waſſerrades. An dem Fuſſe der Mauer der Wehre (k.) dieſes Canals, nemlich auf der Seiten der Mühle wo er in gerader Linie an die Hintermauer ſtößt, iſt eine Oefnung (p.), wodurch das Waſſer herauslaufen kann. Hier wird es in einer hölzernen Rinne aufgefangen (qqq.) Dieſe Rinne gehet in das Innere der Mühle hinein, durch ein Loch, daß ſich an derjenigen kurzen Seite des Gebäudes findet, wo das Kammrad ſtehet, und ſie erſtreckt ſich längſt der hinteren Mauer hin. Sie liegt auf einem Balken, der auf einer Hervorragung der Mauer ruhet. Auf dieſe Art iſt dieſe Hauptrinne hinter die Mühlſteine angebracht. Sie dienet dazu, alles Waſſer auszutheilen, welches in dem Innern der Mühle nöthig iſt. Vermittelſt einer Verbindung dieſer Hauptrinne mit anderen kleinen hölzernen Rinnen, (Buchſt. r.) wird der innere eiſerne Zapfen des Wellbaums der Mühlſteine benetzt. Durch eine kleine Tropfrinne wird ein jeder Mühlſtein an ſeinem hinteren Theile befeuchtet, welche das Waſſer auf ſeinen Rücken unaufhörlich gieſſet. Alles dieſes Waſſer fällt in den hohlen Theil des Gebäudes, wo es durch eine kleine Oefnung am Fuſſe der Hintermauer, auswärts, wo das Waſſerrad ſtehet, hinauslauft.

Die ſchnelle Bewegung der Schleifſteine, wenn man ſie von hinten betrachtet, geht von unten zu hinaufwerts; das Waſſer alſo, welches beſtändig auf ihren Rücken fällt, ſpringt in die Höhe, und würde ſich in der Werkſtadt ſo ausbreiten, daß die Arbeiter für beſtändiger Näſſe nicht würden arbeiten können. Dieſer Beſchwerlichkeit abzuhelfen, ſo iſt der obere Theil eines jeden Schleifſteins mit einer Kappe bedeckt, (s.s.) welche aus drey Brettern gemacht iſt. Ich habe nur einen mit ſeiner Kappe bedeckten Schleifſtein abzeichnen laſſen; denn wenn ich ſie alle auf dieſe Art hätte wollen vorſtellen, ſo würde der Abriß davon undeutlich geworden ſeyn. Die Fig. 1. Tab. III. wird deutlicher zeigen, wie ein Schleifſtein mit ſeiner Kappe verſehen. Dieſe Kappe (a.) befindet ſich

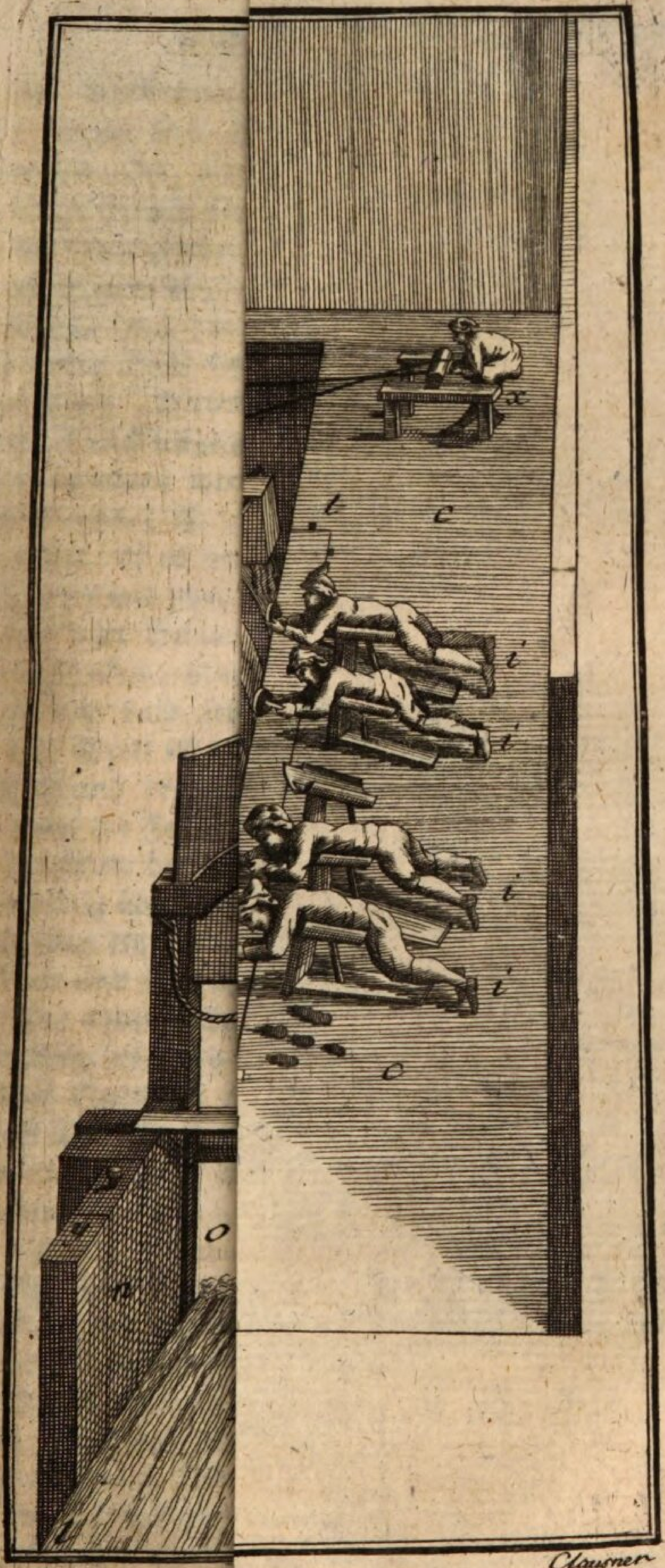
ganz nahe an dem Mühlſtein ohne ihn zu berühren; ſie wird aber durch vier Stangen (b. b.) in die Höhe gehalten, davon ſich zwey auf jeder Seite des Schleifſteins befinden. Wie das geſchehen könne, wird man alsdann begreifen, wenn man überlegt, daß jeder Schleifſtein zwiſchen zwey kleinen Balken liegt, welche auf der einen Seite an dem Rande des Bodens der Werkſtadt, auf der andern aber an dem Balken, der ſich längſt der Hintermauer der Mühle erſtrecket, und worauf ſich auch die Hauptrinne befindet, feſtgemacht werden. Dieſe kleinen Balken alſo, indem ſie gebogen ſind, um unter dem Wellbaum des Schleifſteins durchgehen zu können, ſo gehen ſie quer durch den hohlen Theil der Mühle. Auf jedem dieſer kleinen Balken ſind zwey aufrecht ſtehende Stangen als zwey Stäbe errichtet, welche perpendicular in die Höhe gehen, ſich an ihrem höchſten Ende wie Gabeln bilden, und welche die Bedeckung der Schleifſteine in der Höhe erhalten, indem ſie ſolche auf beyden Seiten, und an ihren beyden Enden tragen. Auf dieſen Gabeln liegt ſie durch vier Zapfen ganz frei, und man kann ſie mit leichter Mühe wegnehmen und wieder aufſetzen.

Der Vordertheil dieſer Haube, ich verſtehe dadurch denjenigen, welcher in die Werkſtädte gehet, nimmt da, wo ſie den obern Theil des Schleifſteins bedeckt, die Cirkelgeſtalt deſſelben ein wenig an. An dem Rande des Brettes, welches dieſen Obertheil deckt, heftet man Stücke von grober Leinwand an (f.) welche herunterhängen, und auf dem Rukken des Schleifſteins ruhen. Es bleibt daher von dem Rukken des Schleifſteins nichts mehr blos, als der Raum, der zu der Arbeit nöthig iſt. Dieſe Lumpen ziehen das Waſſer in ſich, welches durch die Bewegung des Schleifſteins in die Kappe geleitet wird, und laſſen es ganz ſanft auf die Hände des Arbeiters flieſſen, (welcher, ſeine Kleider für der Näſſe zu verwahren, ſeinen Arm mit einem ledernen Ermel bedeckt) wodurch denn auch zugleich der Stein, den er in der Hand hat, mit benetzt wird.

Die Art, wie die Achatſchleifer ihre Arbeit verrichten, verdienet eine Erklärung, und ſcheint ganz ſonderbar in Abſicht der Stellung, in die ſie ſich dabey ſchicken müſſen. Ein jeder Achatſchleifer bedient ſich einer kleinen hölzernen Bank

20. oder 22 Zoll hoch. Man ſiehet dieſes Fig. 3. Taf. III. Der obere Theil dieſer Bank iſt ein dickes etwas längliches Brett, welches oben hohl und etwas eingebogen iſt (a) ſie hat die Geſtalt eines Küraſſes, der ſich vornen, wo der Hals hinkommt, verlängert, gleich einem Latze von einer Schürze, damit eine Einkerbung an dieſem Theile zur bequemen Bewegung der Arme angebracht werden konnte. Der gröſſern Deutlichkeit wegen werde ich bisweilen den Obertheil dieſer Bank ſchlechtweg Küraß nennen. Auf dieſe hohle Bank leget ſich der Arbeiter mit ſeiner Bruſt und mit dem Bauche, und ſtrecket ſeine Schenkel und ſeine Füſſe aus. Der Schleifſtein liegt vor ihm und er kann mit ſeinen Händen bis auf den Boden reichen. Siehe die 2. fig. Tab. III. In dieſer Stellung hält er die Steine, welche er ſchleifen will, an den Rücken des Schleifſteins, und zwar gegen denjenigen Ort deſſelben, wo er mit dem Stubenboden gleich iſt. Zur Bequemlichkeit bey dieſer Beſchäftigung ſind ſtarke Bretter Tab. II. t. t. von dem Fußboden gegen die Schleifſteine angebracht, von welchen ſie kaum einige Linien entfernt ſind. Dieſe Bretter ſind mit Klammern befeſtiget. Hierdurch bekommen die Hände der Arbeiter eine bequeme Stütze; die Steinſtücke, an denen ſie arbeiten, ſind der Gefahr in den hohlen Theil der Mühle zu fallen nicht unterworfen. Und da dieſe auf den Brettern ruhen, ſo kann der Schleifſtein, der ſich gegen den Arbeiter von obenhinunter herumdrehet, ſo ſtark auf dieſelbe greifen, als es die Arbeit erfordert. Denn indem ſie durch dieſe Bewegung gegen den Boden zu getrieben werden, ſo braucht der Arbeiter keine gröſſere Stärke anzuwenden, als nöthig iſt, den Stein feſt an den Schleifſtein anzudrücken. Auſſerdem würden die Steine, die man ſchleifen will, durch die Bewegung des Schleifſteins von unten nach oben zu in die Luft geſchleudert werden, und der Arbeiter würde nicht im Stande ſeyn, dieſelben feſt an den Schleifſtein zu halten.

Die Breite dieſer Bank, deren obere Theil concav iſt, (Tab. III. fig. 3.) muß nach der Wölbung, welche die Bruſt eines Menſchen hat, eingerichtet ſeyn. Ihrer Länge nach kann ſie ohngefehr bis auf die Hälfte des Unterleibs reichen. Um nicht zu hart aufzuliegen, bedecken die Arbeiter dieſe Bank mit grobem Tuch, oder Schaafsfellen. Das Untergeſtelle, wo-



Clausner

durch dieſe Bank unterſtützt wird, iſt auf folgende Art eingerichtet. Unter dem vorderſten Theil des hölzernen Küraſſes gegen den Ort, wo ſich die Breite der Bank endiget, da wo ſie in der Geſtalt eines Latzes einer Schürze verlängert iſt, wovon ich ſchon geredet habe, befeſtiget und verbindet man, ſo gut es immer möglich iſt, ein aufrecht ſtehendes, dickes, ſtarkes Brett, (6.) das eben ſo breit, als die Bank iſt, und das die rechte Höhe hat, um der Bank die obenbeſtimmte Höhe zu geben. Dieſes aufrecht geſtellte Brett muß, da wo es an den Küraß feſtgemacht werden ſoll, wie ein Theil eines Zirkels ausgehauen werden, weil der unterſte Theil von dieſem Küraß convex iſt. Auf der Seite, wo es aber auf dem Boden ruhet, iſt es gerade geſchnitten. Auf der Oberfläche dieſes Brettes und zwar auf derjenigen Seite, wo dieſe Oberfläche nach dem Schleifſtein zugehet, befinden ſich einige horizontale Streifen, oder leicht gezahnte Linien (u) deren Beſtimmung wir bald ſehen wollen. Dieſe aufrecht ſtehende Bohle oder Brett iſt die Stütze des Küraſſes von der Seite des Kopfes und der Achſeln des Arbeiters, und von dieſem Brette hängt die Feſtigkeit ab, welche dieſe Bank haben muß.

In der Mitte der Breite dieſes aufrecht geſtellten Brettes, ein klein wenig über der Erde, und in dem innern ſeiner Dicke befeſtiget man ein ſchmales aber ſtarkes Queerbrett ohngefehr 4. Zoll breit und beynahe vier und einen halben oder 5. Fuß lang, deſſen anderes Ende unten, wo der Arbeiter ſeine Füſſe hat, herausgehet, und auf dem Boden ruhet. Auf dieſe Art ſtellt dieſes Querbrett eine ein wenig abhängige Fläche vor. Auf dieſes Queerbrett wird ein runder und ſtarker Stock, der ſenkrecht in die Höhe ſtehet, und welcher den Küraß von hinten unterſtützet, demjenigen Rand entgegen, wo ſich das vordere aufrecht ſtehende Brett befindet, feſtgemacht. Die Länge dieſes runden Stockes wird dadurch genugſam beſtimmt, daß die Lage des Küraſſes beynahe wagrecht, und ein klein wenig auf der Seite, die derjenigen entgegen lauft, an welcher der Arbeiter ſeinen Kopf hat, abhängig ſeyn muß. Dieſer runde Stock mit dem aufrecht geſtellten Brette, wovon wir geredet haben, ſind die einzigen Füſſe, welche dieſe Bank ſtützen, die auf dieſe Art einen Schwanz, der von dem Queerbrette herkommt, hinter ſich herſchleppt.

In einer jeden Mühle befinden ſich eben ſo viel Bänke, als Schleifſteine. Die auf dem Bauch liegende Arbeiter müſſen den Kopf niedriger als die Schultern halten, und dieſe drücken die Achate, welche ſie ſchleifen, entweder mit den Fingern, oder mit einem Schuh und darüber langen Stöckchen auf den Schleifſtein. Ein ſolches Stöckchen halten ſie in der einen Hand und drücken mit demſelben den Achat, der auf dem Boden aufliegt, und welchen ſie zugleich mit der andern Hand richten und regieren, an den Schleifſtein. Damit ſie nun den Achat beſſer an den Schleifſtein drucken können, ſo befeſtigen ſie bisweilen das andere Ende des Stöckchens an das Vordertheil des aufrecht geſtellten Brettes der Bank, legen es in die gezahnte Linie, davon ich ſchon geredet habe, bringen die Bank von hinten nach vornzu in eine Bewegung, wiederhohlen dieſes mehr oder weniger, nachdem es nöthig iſt, um die Oberfläche des Steins abzuſchleifen, und ſie glatt und eben zu machen. Durch dieſe Bewegung wird bald die Bank an dem Ort, wo die gezahnten Streifen ſind abgenutzet. Auf dieſe Art können die Arbeiter alle ihre Leibskräfte anwenden. Sind die Achatſtücke zu klein, ſo halten ſie ſolche mit ihren Figuren an die Schleifſteine, und das thun ſie allemal, wenn es die Bildung dieſer Steine, und die Bearbeitung, welche ſie erfordern, erlauben; ſo wie ſie auch nach Beſchaffenheit der zu verarbeitenden Steine andere Stücken Holz zu Hülfe nehmen und ſolchen allerhand Figuren geben, die ſie ſchicklich finden, um die Achate an die Schleifſteine zu halten.

Auf der II. Kupfertafel habe ich alle Arbeiter in einer Mühle mit ihren Beſchäftigungen vorgeſtellt. Vier von den Arbeitern ſchleifen die Achate, der fünfte aber polieret die bereits geſchliefenen Achate (x.)

Auf dieſen Schleifſteinen kann man, wie aus dem vorhergehenden leicht zu erſehen, und zu begreifen iſt, blos ſolche Steine ſchleifen, die platte Seiten bekommen ſollen, aber wie verfährt man nun, wenn man ihnen eine Kugelförmige, ausgehöhlte, oder mit einigen Streiffen verſehene Geſtalt geben will? Man ſchneidet auf den nemlichen Mühlſteinen mitten auf ihrem Rücken ein mehr oder weniger einfaches Simswerk, welches bisweilen einem Karnies gleichet,

das aus verſchiedenen Gliedern oder Theilen zuſammengeſetzt iſt, davon einige erhaben, rund oder ekigt ſind, die andern tief und ausgehöhlt, wie eine Streiſe, oder Hohlkehle. Mit Hülfe dieſes eingeſchnittenen Simswerkes, deſſen Verhältniſſe und Theile nach der Erforderniß geändert werden können, geſchiehet es nun, daß die Achatſchleifer den Steinen eine kugelichte, oder ausgehöhlte oder ekigte Form geben. Will man nun einen Achat zu einer Kugel verarbeiten, oder ihm durchaus auf allen Seiten eine runde Geſtalt geben, ſo muß man denſelben durch einen ausgehöhlten Theil des Karnieſſes laufen laſſen: will man denſelben aushöhlen, ſo läßt man ihn über einen erhabenen und hervorſtehenden Theil des in dem Schleifſtein eingehauenen Models laufen. Auf dieſe Art geſchiehet es, daß die zu verarbeitenden Achate, und die verſchiedenen Theile dieſes Simswerkes wechſelweiſe, je nachdem man der Arbeit eine verſchiedene Figur geben muß, bald als eine Form, bald als ein Kern zu betrachten ſind.

Die Schleifſteine ſind von Sandſtein, welche gemeiniglich braunroth, manchmal aber auch von grauer Farbe ſind. Die meiſten kommen vom Bruche Mühlbach in der Gegend von Landſtuhl. Vor dieſem erhielt man ſie aus dem Saarbrükiſchen; man hat ihnen aber die von Landſtuhl vorgezogen. An Ort und Stelle gebracht koſtet einer 27. bis 30. Gulden, und man berechnet einen auf 30. Centner am Gewicht. Das Reiben der Achaten auf dieſen ſandigen Schleifſteinen, welche ſich geſchwinde herumdrehen, bringt nothwendig Feuer und Funken hervor, ſo daß die Achate, nach der Natur ihrer Theilen, und nach der Stärke, mit welcher man ſie an dem Schleifſtein drückt, ſchnell erhitzt werden. Dieſes Reiben iſt ſo heftig, daß die Arbeit um ein Stück Achat vierekigt oder rund oder auf ſeiner Oberfläche glatt und eben zu machen, kaum einige Augenblicke erfordert. Wenn der Rücken der Schleifſteine gar zu glatt worden iſt, ſo hackt man ihn wieder auf, oder man macht mit einem ſcharfen Hammer Riſſe darauf, damit man ihn rauh, und dadurch geſchickter mache, die Steine zu ſchleifen.

Um aus einem groſſen Stück Achat diejenige Sachen heraus zu bringen, wozu die Achatſchleifer ſolches für tauglich erkennen, ſo brauchen ſie dazu keine andere Methode, als daß

ſie daſſelbe mit dem Hammer voneinander ſpalten. Die Erfahrung hat ſie gelehret, daß ein jeder Stein eine ſolche Richtung habe, nach welcher man ihn in Stücken und Platten zertrennen kann. Die Suturen, die natürlichen Riſſe, die Linien und die Streiffen, welche man auf den Steinen gewahr wird, zeigen oft dieſe Richtungen an. Sie halten das Stück, das ſie ſpalten wollen, in einer Hand, oder legen es auf ihre Knie, und machen mit einem kleinen ſtählernen ſcharfen Hammer auf deſſen Oberfläche eine kleine ſaubere Streife, faſt ſo lang, als der Stein breit iſt; alsdann legen ſie den Stein auf ein hohles Loch, welches ſie in die Erde machen, welches aber nicht tiefer iſt, als es nöthig iſt, dieſen Stein gerade und aufrecht zu erhalten. Die Oberfläche, auf welche man ſchon eine kleine Furche gemacht hat, liegt auſſerhalb und horizontal. Mit der linken Hand legt man in dieſe kleine Furche die Schneide eines breiten Hammers, welcher auf der andern Seite dick und flach iſt. Mit der rechten ſchlägt man nach und nach auf dieſe platte Seite mit einem andern groſſen Hammer ſo lange, bis ſich der Stein geſpalten hat. Auf dieſe Art machen die Arbeiter daraus Platten, die ſie wieder mit dem Hammer kleiner machen, je nachdem es die Arbeit erfordert, und welche hernach auf dem Schleifſtein bearbeitet werden. Die Achatkugeln, welche Dendriten in ſich enthalten, und die man gleich von auſſen erkennen kann, werden nicht auf ſolche Art verarbeitet Dieſe halten ſie an den Schleifſtein, und entblöſſen ſie ſo weit, bis ſie die Baumzeichungen entdeckt haben; um ſie aber davon los zu machen, brauchen ſie wieder den Hammer.

Dieſe Art alles mit dem Hammer von einander zu ſchlagen iſt kurz, bequem, erfordert eine gewiſſe Geſchicklichkeit, iſt aber böſen Zufällen unterworfen. Sie ziehet nothwendiger Weiſe ein Verderben oder wohl gar einen Verluſt des Steins nach ſich. Einige Achate zerfallen in Stücke, die zu der Arbeit, wozu ſie beſtimmt waren, nicht mehr tauglich ſind. Andere werden in ihrem Gewebe verdorben, und bekommen Ritzen oder Sprünge, die ſie vorher nicht hatten. Auf eine ſolche Art würde man bey ſeltenen und koſtbaren Steinen, die man nach dem Gewichte kaufen muß, nicht verfahren können, weil der Verluſt, den man dadurch an der

Gröſ-

Gröſſe des Steins leidet, den Preis der verarbeiteten Achaten um ein merkliches erhöhen würde. Es würde deshalb unmöglich ſeyn, ein Täfelchen von einem ausgeſucht ſchönen Stein, welcher nur 4. oder 5. Linien in der Dicke hätte, von einander zu theilen, um zwey daraus zu machen; auf dem Schleifſteine aber, kann man es ſo dünne arbeiten, als man es verlangt, oder wenigſtens ſo weit es der Stein leiden kann. Eine Sägemaſchine, welche geſchickt wäre die Steine voneinander zu ſchneiden, und welche der Wellbaum der Schleifſteine in Bewegung ſetzen könnte, würde dieſen wiedrigen Zufällen abhelfen.

Wenn nun die Achate geſchliefen ſind, und die gehörige Figur bekommen haben, ſo nimmt man ſie zum Poliren in Arbeit. Dieſe Arbeiten ſo wohl, als auch jene aus einem einzigen Stück eine Tabacksdoſe zu machen, können nicht auf dem Schleifſtein ausgeführt, ſondern müſſen beſonders gearbeitet werden. Ich will nur etwas wenigens von einer jeden dieſer Arbeiten anführen.

Der eiſerne Zapfen des Horizontal liegenden Wellbaumes, welcher die 5. Schleifſteine trägt, endiget ſich dem Kammrade gegen über in eine vierekigte Höhlung, die in ſeinem Innerſten angebracht iſt. In dieſe Höhlung ſteckt man eine groſſe eiſerne Stange, an welche in der Mitte ein dicker kurzer und mit Streifen verſehener hölzerner Cylinder (Taf. II. u.) befeſtiget iſt. Dieſe auf dieſe Art mit dem Wellbaum der Schleifſteine verbundene eiſerne Stange, gehet über die kleine Abtheilung des hohlen Theils der Mühle, von welchem ich anfänglich geredet habe, an der anderen Seite, die von dem Kammrad abſtehet, fort. Auf dem andern Ende, welches demjenigen entgegengeſetzt iſt, wodurch ſich dieſe Stange mit dem Wellbaum verbindet, ruhet ſie auf dicken Brettern an der kurzen Mauer der Mühle, wo man ſie alſo befeſtiget, daß ſie ſich im geringſten nicht verrücken, noch aus der Höhlung des eiſernen Zapfens heraustretten kann; ſie ſcheinet alsdann, als wenn ſie eine Verlängerung des eiſernen Zapfens wäre, und drehet ſich mit dem Wellbaum herum.

Gegen dieſen hölzernen Cylinder über, der in der Mitte dieſer eiſernen Stange befindlich iſt, ſetzt man den Polirer, in die Werkſtadt. (Taf. III. fig. 4.) Das iſt eine Art von ei-

ner Bank oder Fußgeſtell, welches auf vier dicken Stollen ruhet, (aaaa) und welches von zwey langen (bbcc) und zwey kürzern Seiten (de) zuſammengeſetzt iſt, welches alles von dickem Holze gemacht, und breit und viereckigt iſt. Daraus entſtehet ein Bock, der länger als breiter iſt, ohngefehr zwey Schuh hoch. Eine der kurzen Seiten (d) iſt an einem Ende der langen Nebenſeite feſtgemacht, und eben dieſe kurze Seite, oder Queerholz, iſt der hintere Theil des Bocks, worauf ſich der Arbeiter ſetzet. Die andere kurze Seite (e) iſt nicht an dem andern Ende der langen Nebenſeite befeſtiget, ſondern an den zwey vordern Stollen des Bocks, welche gegen den hohlen Theil der Mühle gerichtet seyn müſſen, angemacht. Ohngefehr 2. Drittheil der Länge von dieſer kleinen Bank, vom Queerholze, auf welchem der Arbeiter ſitzt, gerechnet, ſchneidet man aus der innern Dicke jener langen Seite ein viereckigtes Stück Holz gegeneinander über, und in jedes derſelben bohret man auf gleicher Höhe ein rundes Loch.

Dieſe zwey vierekigte Stücke Holz werden mit kleinen hölzernen Keilen, in die nämlichen Plätze der zwey Nebenſeiten, woraus ſie geſchnitten worden ſind, befeſtiget. Dann laufft ein Seil, deſſen beyde Ende mit einem ſchmalen ledernen Riemen zuſammengebunden ſind, und welches folglich einen Zirkel macht, auf der einen Seite in die Furche desjenigen Cylinders, welcher durch den Wellbaum der Schleifſteine getrieben wird; auf der andern in der Furche des horizontal liegenden Cylinders der Polierbank. Man überziehet dieſen Strick mit Pech, und überſtreicht ihn damit von Zeit zu Zeit unter der Arbeit. Auf dieſe Art dienet dieſer Strick dazu beyde Cylinder zugleich in eine geſchwinde Bewegung zu ſetzen.

Vor dieſem hölzernen Cylinder, befindet ſich in der Zeit, daß er in Bewegung iſt, der Achatſchleifer auf dem Queerholz des Hintertheils der Bank, und poliret diejenige Stücke, die er ſchon geſchliffen hat. Er bedienet ſich zu dem Ende einer ſehr feinen Thonerde, welche rothgelb iſt, und womit man ſchreiben kann. Sie iſt von eben der Feſtigkeit, wie der Röthel (Rubrica fabrilis) von welchem ſie eine Gattung zu seyn ſcheinet. Man macht ſie zu Pulver, erweicht ſie in Waſſer, legt ſie alsdann in eine Schaale, und beſtreicht damit mit einem Pinſel den Cylinder, ſo viel als nöthig iſt.

Man poliret auch bisweilen auf einem kleinen mit Bley und Zinn belegten und ganz horizontal geſtellten Rade Tab. III. Fig. 5. a.) Es iſt eine hölzerne halbkugel, welche ſich nach ihren convexen Theilen verlängert, um eine tiefe Furche zu machen, in welche ein Strick laufen kann. Dieſe Halbkugel wird in ihrem Mittelpunkte, an eine runde eiſerne Stange angebracht (b.) und an derſelben feſtgemacht. Das eine Ende dieſer eiſernen Stange gehet in ein mit eiſenbeſchlagenes Loch, das in der Mitte eines ſehr Dicken ohngefehr drey und einen halben Schuh langen Brettes (c. e. l.) iſt 16. oder 17. Zoll breit. Neben dieſer eiſernen Stange, welche ein Rad trägt, befeſtigt man in eben dieſem Brette, in die Länge genommen eine aufrechtſtehende viereckigte hölzerne Stange (e. f.) die ein wenig länger, als die eiſerne Stange iſt; dergeſtalt daß dieſes Stück Holz, und die eiſerne Stange parallel ſind. An dem andern Ende dieſes Stück Holzes, befeſtiget man noch ein ander Stück Holz (g.) welches mit dem erſtern gleichſam ein Winkelmaß ausmacht. In einem Loch dieſes zweyten Stück Holzes bringt man das andere Ende der eiſernen Stange hinein. Dieſes Brett leget man auf eben den Platz wo die erſte Polirbank, wovon ich vorher geredet habe, geſtanden. Man läßt das Seil in die Furche der Halbkugel laufen, indem es auf ſeiner anderen Seite, an dem hölzernen Cylinder, der durch die an dem Wellbaum der Schleifſteine befeſtigte Stange gedrehet wird, hänget. Die ebene Oberfläche dieſer Halbkugel, welche ringsum mit einem zinnernen und bleyernen Kranz beſchlagen iſt, kommt auf dieſe Weiſe horizontal zu ſtehen. Dieſes auf der Erden liegende Brett, erhebet man durch Hülfe eines Stücks Holz gegen die entgegengeſetzte Seite der Schleifſteine (h.) und alsdann ſtellt es eine ſich ein wenig neigende oder abhängige Fläche vor. Der Arbeiter, der ſeine Füſſe voneinander thut, ſetzt ſich auf dem erhabenen Theile dieſes Brettes, ſo daß er das horizontal ſtehende Rad, welches ſich ſchnell herumdrehet, vor ſich hat. Die Steine, welche poliret werden ſollen, hält man gegen den Rand dieſes Rades, welches mit eben der thonigten Erde, von welcher ich breits geredet habe, beſchmieret wird, doch in ganzen Stücken, die man in das Waſſer eingetaucht hat. Dieſe letztere Art zu poliren läßt

zuweilen Striche oder Linien auf der Oberfläche der polirten Achate zuruck.

Dieſes ſind die Methoden, nach welchen man in dieſem Land die Steine polirt. Die Arbeit wird zwar dadurch beſchleuniget, und man vermeidet vielerley Unkoſten; aber eben deshalb erhält ſie auch nicht den gehörigen Grad der Vollkommenheit. Man bedienet ſich daſelbſt keines Trippels und daher kömmt es, daß ihre Arbeiten nicht diejenige Politur haben; deren doch die Steine fähig wären. Da das Gewebe, die Härte und die Zuſammenſetzung, ja die Vermiſchung der Steine gar mannichfaltig iſt, ſo muß nothwendig folgen, daß eine allgemeine Methode, nach welcher man alle dieſe Arten poliren will, nicht anders, als unvollkommen ſeyn kann: und wenn ſie auch ihre Würkung an einigen Stücken thut, ſo kann ſie doch dieſelbe an andern nicht äuſſern. Das muß ich noch wiederhohlen, daß es nemlich in dieſen Mühlen, wo der Gewinn, nur allein von einer leichten Arbeitsart, und von einer Geſchwindigkeit in den verſchiedenen Verrichtungen abhängt, faſt unmöglich ſey, für alle Umſtände, welche die Arbeit verfeinern, und für alle diejenigen Veränderungen, welche bey einem jeden Theil der Arbeit etwas zu ihrer Vollkommenheit beytragen können, genugſame Sorge zu tragen.

Weil 5. Achatſchleifer in einer Mühle ſind, und einem jeden die Arbeit zugehöret, die auf ſeinem Schleifſtein verfertiget, hingegen nur eine einzige Maſchine zum poliren vorhanden iſt, ſo hat man die Ordnung feſtgeſetzt, daß ein jeder Arbeiter einen geſetzten Tag zum poliren habe. Sie verſtehen ſich aber über dieſen Punkt faſt beſtändig miteinander, vorzüglich wenn ſie eilfertige Arbeit haben.

Wenn man die Achate aushöhlen will, um aus einem Stücke Tabacksdoſen zu machen, ſo nimmt man aus dem Zapfen des Wellbaums der Schleifſteine die eiſerne Stange, welche den Cylinder hält, der darzu beſtimmt iſt, der Polirbank die Bewegung zu geben, und ſetzt darfür eine andere eiſerne Stange hin (Taf. III. Eig. 6. a. b.) In der Mitte derſelben iſt ein groſſes dünnes hölzernes mit Speichen verſehenes Rad ohngefehr 5. oder 6. Fuß im Durchſchnitt angebracht. (c.) Dieſes Rad hat auf dem Rücken ſeiner Fälgen eine

Furche, und die Stange, welche daſſelbige trägt, wird auf die nemliche Art, als die vorhergehende feſtgemacht, und von dem Wellbaum der Schleifſteine, auf gleiche Art in Bewegung gebracht.

In der Werkſtatt nimmt man alsdann die Polirbank weg, und an deren Stelle wird eine andere Maſchine, dem gedachten Rade gegen über hingeſetzt. Dieſe Maſchine (Taf. III. Fig. 7.) iſt wieder eine Art eines ſchweren Bocks ohngefehr zwey und einen halben Fuß hoch; ruhet auf vier ungleichen Stollen und iſt nach der Seite der Schleifſteine zu, an dem Orte des vierten Fuſſes, welcher der kürzeſte iſt, ein wenig abhängig. (a) Zwiſchen den Queerhölzern, die dieſen Bock zuſammenbinden, befeſtigt man einen dicken Klotz, (b) welcher über den Queerhölzern ein wenig hervorragt. In der Mitte dieſes Klotzes werden zwey aufrechtſtehende eiſerne Stangen (cc.) 7. bis 8. Zoll hoch feſtgemacht, welche in einer Entfernung von 10. Zoll ohngefehr von einander ſtehen. Der oberſte Theil dieſer zwey Stangen endiget ſich in einer halbzirkelförmigen Höhlung, und dieſer Halbzirkel iſt mit einem andern Stücke Eiſen bedeckt, welches eben die Form hat, und dieſen Deckel ſchraubt man an dieſen obern Theil der Stange an, und auf ſolche Art ſtellen dieſe ſo angeſchraubte Theile einen Zirkel vor.

Zwiſchen dieſen zwey ſtarken aufgerichteten Stangen legt man einen hölzernen Cylinder, (d) der in der Mitte eine Furche hat. Auf beyden Seiten verlängert ſich der Cylinder in zwey runde Enden, als wenn es eine Ausdehnung ſeiner Axe wäre. Dieſe zwey Enden ruhen frey in dem beſagten Zirkel der Stangen, ohne daß ſie davon gedruckt wären, damit ſich der Cylinder umdrehen kann. Dieſe Veänderungen werden, ſo bald ſie durch den Zirkel hindurch ſind, wieder dicker, und haben die Geſtalt einer 4. oder 5. Zoll langen Birne, deren äuſſere Spitzen ſich in einen Hals endigen, der inwendig hohl und von auſſen mit einem eiſernen Ring eingefaſſet iſt.

In dieſen hohlen Hals ſteckt und befeſtigt man ein rundes Stück Holz, welches 4. oder 5. Zoll lang iſt, und an dem andern Ende immer ſchwächer wird. An dieſem untern dünnen Ende macht man ein kleines Rad von Sandſtein in ſeinem Mittelpunkte feſt, (f) und das bewerkſtelliget man

dadurch, daß man einen kleinen hölzernen Keil in der einen Spalte dieſes Endes treibt. Denn da nun der Diameter von dieſem Ende gröſſer wird, ſo kann das kleine Rad nicht abfallen. Dieſes Rad von Sandſtein hat ohngefehr 5. oder 6. Zoll im Durchſchnitt, und 8. bis 10 Linien in ſeiner Stärke, je nachdem die Tabacksdoſen groß ſeyn ſollen. Dieſer Stein iſt mit den groſſen Schleifſteinen von einerley Art.

Ein Strick, welcher auf einer Seite in die Furche des mit Speichen verſehenen Rades, auf der andern Seite aber in die Furche des Cylinders dieſer Maſchine gelegt iſt, bringt den letztern in Bewegung, und drehet folglich zugleich das kleine aus Sandſtein beſtehende Rad. Auf dieſem in Bewegung gebrachten kleinen Rad höhlt man nun die aus einem Stück beſtehende Tabacksdoſe aus. Der Arbeiter (g.) ſitzt, und hält mit ſeinen beyden Händen ein zu einer Tabacksdoſe beſtimmtes Achatſtück, welches vorher ein wenig zugerichtet worden, und gröſſer iſt, als die Tabacksdoſe, die man daraus machen will, werden ſoll, feſt an. Vermittels eines Kübels voll Waſſer (h.) welcher auf einen erhabenen Schemel geſetzt iſt, und gegen den Boden zu ein Loch hat, in welches man eine kleine hölzerne Rinne, die nach der Erforderniß der Sache ihre beſtimmte Länge haben muß, ſteckt, benetzt man während der Arbeit das kleine Sandſteinrad beſtändig. Damit nun der Arbeiter nicht naß werde, ſo hat er ein groſſes ledernes Schurzfell vor ſich, welches ihm zugleich dazu dienet, dieſes Waſſer gegen den hohlen Theil des Gebäudes zu lenken; und damit das Waſſer, welches auf das kleine in Bewegung geſetzte Rad fällt, nicht ſein Geſicht beſprütze, ſo ſteckt man in die hölzerne Queerſeite dieſer Maſchine einen kleinen Stock, an deſſen Obertheil ſich ein Stückchen Leder befindet, welches das kleine Rad bedeckt. Und damit dieſe Maſchine durch das Seil nicht gegen den Rand des hohlen Theils dieſes Gebäudes gezogen werde, ſo befeſtiget man ſie oben an der Decke mit einem groſſen in die Höhe ſtehenden Stock (l. k.) welcher mit ſeinem unterſten Ende auf der Ecke der Maſchine mit Gewalt drückt, der demjenigen gerade entgegengeſetzt iſt, der auf die Erde ſich neigt,

Sollte zu der Zeit, da man an dieſer Maſchine arbeitet, ein anderer Achatſchleifer etwas zu poliren haben, ſo müßte

man die Polirmaſchine auf die Seite des Kammrades ſtellen, indem man das Seil in dem Wellbaum zwiſchen dem Triller und den erſten Schleifſtein anbrächte, wenn anders der Raum der Mühle, dieſe Einrichtung zuläßt.

Da nun dieſe Beſchäftigung, wodurch man eine Tabacksdoſe aus einem ganzen Stein höhlet, auf dem Rücken eines zirkelförmigen Körpers geſchiehet, der ſich in den Achat hineinbegiebt; ſo wird die Tiefe, welche man der Tabacksdoſe mit dieſem kleinen Rad geben kann, durch die Länge, welche die Tabacksdoſe haben ſoll, ſelbſt beſtimmt: denn je mehr man aushöhlt, deſto gröſſer wird der Zirkel in den Achat, und folglich wird, der innere Boden der Tabacksdoſe nothwendigerweiſe concav, und ein wenig trichterförmig. Um nun aber der Tabacksdoſe eine gröſſere Tiefe zu geben, und die ſtärkern Theile, die ſich auf den Seiten ihres hohlen Grundes finden, auf einmal abzuſchleifen, ſo nimmt man das erſtere ſteinerne Rad weg, und ſetzt an deſſen Stelle ein anderes kleiners hin; dieſem folget ein drittes noch kleineres, und ſo fährt man fort, bis auf Räder von einem ſehr kleinen Diameter. Da aber dieſe letztere Räder, weil ſie allzu klein ſind, in ihrem Mittelpunkt nicht können befeſtigt werden, ſo ſind ſie wie kleine Kolben gebildet, von welchen man das eine Ende in die Höhlung des hölzernen Cylinders ſteckt, von welchem ich ſchon geredet habe.

Mit dieſen Cylindern vollendet man den innern Theil der Tabacksdoſe. Je beſſer nun die Arbeit vor ſich gehet, deſto mehr verändert man ſie auch. Man ſetzt neue an, und man bedienet ſich bey dieſer Veränderung der Vorſicht, ſolche zu gebrauchen, welche immer fein körniger ſind, und die nicht ſo ſcharf eingreifen, damit der Stein nicht beſchädiget werde, und damit man ihm nach ſeinem Wohlgefallen die Proportion geben kann, die er haben ſoll. Dieſe Arbeit, und dieſe Maſchine, wodurch jenes verrichtet wird, ſcheinet faſt der Verrichtung eines Spinnrades gleich zu ſeyn, wenn man ſich nur vorſtellet, daß der Ort, wo ſich der Faden auf der Spuhle wickelt, der hölzerne Cylinder ſey, an deſſen Ende die kleinen Räder von Sandſtein befeſtiget werden, die zum Aushöhlen dienen.

So bald die Tabackdoſe, ſo viel man gewollt hat, ausge-

höhlt iſt, ſo ſind doch die Ränder derſelben um zwey Urſachen willen noch von ziemlicher Dicke. Die erſte Urſache iſt, damit man die Tabacksdoſe, indem man ſie aushöhlt, in der Hand halten kann. Die zweyte, damit die Ränder durch die Gewalt bey der Arbeit keinen Schaden leiden. Dieſe Ränder werden nun auf dem groſſen Schleifſtein dünner gemacht, indem man ſie an ihrer äuſſern Oberfläche abſchleift. Die Arbeit eine Tabacksdoſe aus dem ganzen zu verfertigen, würde, wie man leicht ſiehet, auf einem groſſem Schleifſtein nicht geſchehen können. Da nun dieſe Tabacksdoſen durch cylindriſche Körper ausgehöhlt werden, ſo bleiben noch immer auf ihrem Boden dicke und runde Theile, welche man unmöglich wegnehmen, und in einem ſcharfen und geraden Winkel abſchleifen kann. Eben aus dieſem Grunde kann man dieſen Tabacksdoſen keinen Deckel mit einem zurückgebogenen Rande geben; man ſiehet ſich vielmehr genöthigt, ſie wie ein Täfelchen zu bilden; Unvollkommenheiten, welche blos von der Art herzuleiten ſind, wie man dieſe Tabacksdoſen auszuhöhlen gewohnt iſt.

Dieſes ſind alſo die Hauptverrichtungen der Achatſchleifer. Ich werde hier noch etwas von dem beifügen, was ich in Rückſicht auf die Achatbohrer bemerkt habe. Sie machen eine beſondere Zunft aus, welche aus 7. bis 8. Meiſtern beſtehet. So bald als ſie zur Lehre angenommen werden, müſſen ſie ſchwören, nicht aus dem Lande zu gehen, um ihre Kunſt fremden zu lehren. Der Vater lehrt gemeiniglich ſeinen Sohn dieſe Kunſt. Die Art zu bohren iſt ſehr einfach. Man hat eine viereckigte Latte, Taf. III. Fig. 8. (a.) welche ohngefehr 1. und ein halben Schuh lang, 2. Zoll breit, und 1. Zoll dicke iſt. Dieſe Ausmeſſung muß man nicht auf das genaueſte nehmen, denn ich habe ſie im Blick beurtheilt. Dieſe Latte iſt gerade ſtehend mit einem Ende auf dem Tiſche befeſtiget, wo ſich der Arbeiter beſchäftiget, dergeſtalt, daß der breite Theil derſelben dem Arbeiter zugewendet iſt. Der Obertheil von dieſer Latte iſt geſpalten, und der Breite nach in der Mitte voneinander getheilt, wodurch ſelbige oben die Figur einer Gabel bekömmt. Dieſe zwey Stäbe, woraus die Gabel beſtehet, ſind mit verſchiedenen Löchern durchbohret, ſo daß ein Loch auf das andere paſſet. Zwiſchen die-

ſen zwey Stäben ſteckt man das Ende eines runden hölzernen Stiels (b) ohngefehr 2. Fuß lang, und 8. bis 9. Linien dick, welcher an dem nemlichen Ende mit einem Loch verſehen iſt. Man befeſtiget ihn an der Gabel, indem man durch ihre Löcher, und durch den Stiel einen eiſernen Nagel ſteckt. Auf dieſe Art hat er ſo wohl gegen den Arbeiter zu, als auf der Seite, die ihm entgegen ſteht, eine freye Bewegung. Da es aber unnöthig iſt, daß ſich dieſer Stiel auf beyden Seiten hinüber bewege, ſo iſt oben an den zwey Stäben ein Draht angebracht, auf welchem er ruhen kann, und alſo mit der Latten in gerader Linie ſtehend erhalten wird. Man ſchneidet auch aus einem einzigen Stück Holz zwey dergleichen Gabeln, damit zwey Achatbohrer an dem nemlichen Tiſche auf beyden Seiten deſſelben arbeiten können.

Fünf oder 6. Zoll von dem Orte, wo dieſer Stiel an der Gabel befeſtiget iſt, ſetzt man in (c.) ein ſchmales Achatſtück, das ohngefehr 2. oder 2. und einen halben Zoll lang iſt, auf deſſen Oberfläche ſich kleine runde Höhlungen befinden, welche nicht auf der andern Seite durchgehen. Dieſer Achat wird auf eine ſolche Art eingelegt, daß er, da der Arbeiter den Stiel ſo weit herunterläßt, daß dieſer mit der Gabel einen geraden Winkel ausmacht, gegen den Tiſch gewendet iſt.

Auſſer dieſer Maſchine ſind auch die Achatbohrer mit verſchiedenen Bohrern, und mit einem Inſtrument, welches dem Bogen einer Violine gleichet, verſehen. Der Bohrer (Fig. 9.) beſtehet aus einem hölzernen cylindriſchen Griff, (a.) an deſſen einem Ende eine lange eiſerne Spitze befindlich iſt (b.) in deſſen Ende man einen Diamant befeſtiget hat: an dem andern Ende befindet ſich eine 7. bis 8. Linien lange eiſerne Spitze (c.) welche rund geendiget iſt. Dieſe Bohrer hat man von unterſchiedener Gröſſe. Ich habe nicht dazu gelangen können, eine deutliche Kenntniß von der Natur dieſes Diamanten, oder von der Art, wie ſie geſchnitten, und in dem Ende des Eiſens dieſes Bohrers befeſtiget ſind, zu erlangen.

Das andere Inſtrument beſtehet aus einer langen Ruthe von der Stärke des Bogens einer Violine. An die zwey Enden dieſer Ruthe befeſtigt man ein ſchmales Lederchen, welches alſo zuſammen gerollt iſt, daß es einer Darmſeite nicht unähnlich ſiehet. (Fig. 10.) Dieſes Leder darf nicht ſcharf angezogen ſeyn.

Wenn der Achatbohrer einen Achat durchbohren will, ſo ſetzt er ſich vor die Tafel, oder vor die Bank, auf welche er ſeine Maſchine befeſtiget hat (Fig. 11.) er läßt alsdenn den beweglichen Stiel herunter, und bringt ihn unter ſeinen linken Arm. Mit den Riemen ſeines Bogens umwickelt er den Griff ſeines Bohrers, und ſetzt das kleine Ende deſſelbigen, in einen von den Löchern des in dem Stiel eingelegten Achats, und läßt nun die mit einem Diamant verſehene lange Spitze auf das Achatſtücke, welches er durchbohren will, und welches auf dem Tiſche auf einem ſteinernen Fußgeſtelle befeſtiget iſt, ſenkrecht herunterfallen. Mit der rechten Hand bewegt er den Bogen in einer horizontalen Lage, und dadurch wird zugleich der Bohrer umgedrehet. Die linke Hand, und der linke Arm, welche den Stiel halten, drücken auf eine ſo geſchickte Art auf den Bohrer, daß dieſer ſeine Wirkung thut, ohne in ſeiner Bewegung gehindert zu ſeyn. Auf ſolche Weiſe werden Knöpfe, Meſſerhefte, Kugeln, Roſenkränze u. dgl. durchgebohret. Dann und wann muß man den Theil des Bohrers, in welchem ſich der Diamant befindet, in Oel eintauchen. Nach der Form derjenigen Stücke, welche man durchbohren will, hat man auch verſchiedene Maſchinen ſie feſt zu halten. Man bedienet ſich unter andern auch einer Art von Zange, welche auf der Bank befeſtigt iſt, und die man nach Bedürfniß aufthun, und zuſchlieſſen kann, in welcher man dieſe Stücke befeſtigt.

Wenn nun die Achate geſchliefen, polirt, und diejenigen, welche es nöthig haben, durchbohret ſind, ſo werden ſie an Goldſchmiede des Orts verkauft, welche ſie einfaſſen, und damit ein weitläufiges Gewerbe treiben. Sie führen ſie auf die leipziger und frankfurter Meſſe. Die aus Achat verfertigten Sachen von Oberſtein ſind heut zu Tage faſt in ganz Europa bekannt. Die Goldſchmiede, die an unterſchiedenen Orten und gleichſam nahe beyeinander als zu Oberſtein, Idart, Algenroth, Hettenroth, Tiefenbach u. dgl. wohnen; machen eine Zunft von mehr als 40. Meiſtern aus. Die meiſten arbeiten ohne Geſellen; diejenigen aber, welche die mehreſte Arbeit haben, halten gemeiniglich derſelben Zwey und einen Lehrburſchen, und laſſen zugleich auf ihre Rechnung andere Meiſter, denen es an Geld und an Arbeit mangelt, arbeiten;

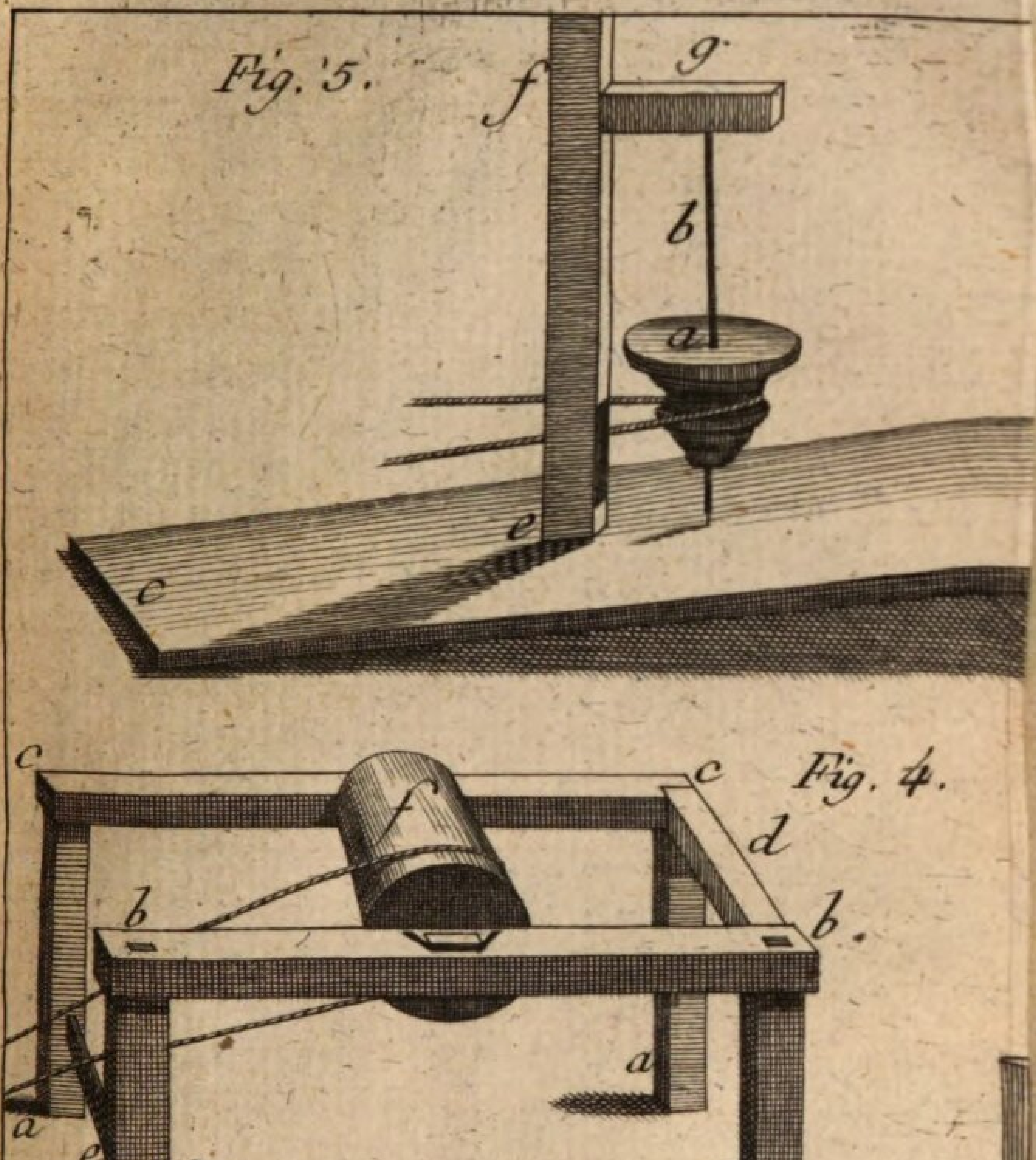


Fig. 5.
f
g
b
a
e
c
Fig. 4.
c
c
d
f
b
b.
a
a
e
a
a
Fig. 1.
a
f
b
b
c
c
d

die Vornehmſten unter ihnen wohnen zu Oberſtein. Die Achatmanufactur dieſer Gegenden kann alſo ohngefehr 250. Perſonen in Arbeit ſetzen.

Einige Achatſchleifer von Oberſtein, die ohngefehr vor 30. Jahren mißvergnügt waren, giengen in das Herzogthum Zweybrücken. Chriſtian der vierte, deſſen groſſe Einſichten in die Künſte bekannt ſind, machte ſich dieſen Vorfall zu Nutze, und ließ eine Achatmühle in ſeinem Lande aufrichten, in welcher man dieſe Art Steine in Ueberfluß, und ſo ſchön, als irgend an einem Orte Deutſchlands findet. Er ließ alſo dieſe Mühlen für dieſe Flüchtlinge zu Chweiler anlegen, welche ſie jedoch das folgende Jahr wieder verlieſſen, und in ihr Vaterland zurückkehrten. Der Herzog, der nun dieſe Kunſt beſas, ließ die Arbeit durch ſeine eigene Unterthanen fortſetzen. Einer von den Arbeitern dieſer Mühle, der eine Zeit nachher von dieſem Fürſten ſeinen Abſchied erhielt, ſuchte ſich in der Pfalz am Rhein znſetzen. Der Kuhrfürſt von der Pfalz, der gleichfalls auf alles dasjenige aufmerkſam iſt, was ſeinen Ländern nützlich ſeyn kann, ließ deswegen im Jahr 1770. eine Achatmühle auf den kleinen Fluß Speierbach in der Nachbarſchaft von Neuſtadt an der Haard anlegen. Dieſe Mühle, die noch heut zu Tage von dieſem Arbeiter Namens Bracher, und von ſeinen Kindern beſetzt iſt, und an der neuen Chauſſee liegt, die nunmehr von Neuſtadt bis nach Lautern gehet, iſt nach und nach ſo vollkommen geworden, daß man dort die allerfeinſte Arbeit macht. Man hat daſelbſt Mittel gefunden, den Mängeln der oberſteiniſchen Mühlen abzuhelfen. Hier habe ich eine Maſchine geſehen, durch welche man die Steine voneinander ſägen kann, wenn man es nicht wagen darf, ſie mit dem Hammer zu ſpalten. Herr Prof. Ferber merket in ſeinen oft angeführten bergmänniſchen Nachrichten Seite 21. an, daß man zu Oberſtein die Achate nicht blos mit dem Hammer zerſchlage, ſondern daß man ſie auch mit einer ſimpeln ungezähnten eiſernen nicht ſtählernen Säge, vermittels feinen Schmirgels und Waſſers zerſchneide.

Auch habe ich geſehen, daß die Tabacksdoſen aus einem Stücke eben ſo wie an andern Orten, vermittelſt zirkelförmiger kupferner Scheiben, und des Schmirgels verarbeitet wer-

den, und alle nöthige Bewegung bey dieſer Arbeit, und bey dieſen neuen Maſchienen geſchehen ohne weitere Unkoſten durch den Wellbaum, welcher bey dieſer Mühle die Schleifſteine trägt.

NB. Die Achatſchleifer zu Oberſtein vermeiden mit Fleiß die Methode, die Herr Ferber erwähnt, und die ſonſt zu Wien, zu Amſterdam, und ſonſtigen Orten bekannt iſt. Ihre verfertigten Arbeiten würden dadurch zu hoch im Preiſſe ſteigen, und die Goldarbeiter, die damit handlen, und die von langem her dieſe Gattung Waaren um beſtimmte Preiſe zu Frankfurt und Leipzig geben, keinen Abgang finden.

Achillea, *Achillalea*. **Achillenkraut**, von **Achilles**, einem Schüler **Chirons**. Alſo nannten **Dodonäus** und **Lomier** die gemeine **Schaafgarben**; **Mathiolus**, **Laumde**, **Cordus**, **Thalius** und **Caſtor Durantes** das edle **Achillenkraut**; **Vailland**, **Herr von Haller**, der **Ritter von Linne**, **van Royen**, und **Ludwig** geben dieſen Namen einer Gattung Pflanzen, deren Arten zuvor unter die Gattungen, Millefolium nnd Ptarmica zertheilt waren, und welche darinn übereinkommen, daß ihre Staubbeutel verwachſen, ihre Zwitterblumen und weibliche Blumen fruchtbar, ihr Boden mit Spreu beſetzt, ihr Kelch eyrund iſt, und ſeine Blättlein wie Dachziegel aufeinander liegen; daß ſie keine Saamenkrone haben, und daß ihr Strahl ungefähr, aus ſechs Blümlein beſtehet; der Ritter von Linne hat ein und zwanzig Arten.

Achillea millefolium foliis bipinnatis nudis, laciniis linearibus dentatis, caulibus ſulcatis, **Schaafgarbe**, **Achillenkraut**, mit nackenden, doppelt gefiederten, Blättern, deren Lappen gleich breit, und gezahnt ſind, und gehäuften Stengeln: Gartenkraut, Tauſendblatt. Sie hat eine bleibende Wurzel, die ſich ſehr vermehrt, und wächſt an Wegen, auf Wieſen, Hügeln und Weyden; die Blätter haben einen bitterlich, etwas anziehenden, krautartigen Geſchmack, und einen Gewürzhaften, angenehmen Geruch; iſt ſehr dauerhaft, und braucht wenig Wartung; ihre Blätter haben einen ſtarken Geruch, wann ſie zerrieben werden, ſind zweyfach gefiedert, ſtumpf und filzig; aber diejenigen, die an den oberſten Blumenzweigen ſind, ſind einfach, halb gefiedert, filzig ſtumpf, und haben einen glatten Rand; die Blumenſträuſſe ſind dicht

zuſammengedrängt; die Stämme ſind rundlicht, und gefurcht, der Blumenſtrahl, legt ſich mit der Zeit ganz zuruck, daß man ihn nicht gewahr wird. Theodor, Ray und Vailland nennen ſie achilleam ſive millefolium nobile; J. Bauhin, Achilleam millefolium odoratam; und Herr von Haller Achilleam pinnis foliorum & pinnulis remotis & anguſtis pinnulis plurimis.

In Abſicht auf die Landwirthſchaft ſagt Herr von Rohr, er habe ſelbſt geſehen, daß einige gute Hauswirthe an manchen Orten, insbeſondere aber in der Gegend von Dresden, in den Weingebirgen an ſandigen Stellen, wo andere Kräuter und Blumen eben nicht in groſſer Menge wachſen, dieſe Art Pflanzen bei dürren Jahren, wo es an Fütterung Mangel geweſen ſey, mit vieler Mühe zuſammen ſuchen, dieſelbe brechen, ganz klein ſtampfen, und dem Vieh zum Freſſen vorlegen. — Indeſſen iſt dieſe Art Pflanzen kein ſehr nutzbares Futter, und man hat weit beſſere Futterkräuter, die in eben ſo ſchlechtem Boden und in dem wildeſten Flugſand weit vollkommner heranwachſen, und dem Vieh, ſo wohl Schaafen als andern Thieren, als gute Futterkräuter dienen.

Die Wurzel hat einen beiſſenden, hitzigen aber angenehmen Geſchmack, und Grew hat behauptet, daß ſie die Stelle der koſtbaren Contrayerva vertreten könne. Einige halten ſie für ein angenehmes Pferd- und Kühfutter; andere haben es widerſprochen; ſo viel iſt gewiß, daß ſie dicht und hoch auf den Wieſen wächst und den Wachsthum des Mooſes verhindert. Herr von Schulze hat gezeigt, wie man aus dieſer Pflanze Campher zubereiten könne. Sie heißt, bey Vailland Achillea vulgaris flore albo, und er führt zwey Spielarten davon an; die eine mit Fleiſchfarber Blume Achillea vulgaris flore carneo; die andere mit purpurrother Blume Achillea vulgaris flore purpureo; bey dem Ritter Linne, heißt ſie in der lapponiſchen Pflanzengeſchichte, Achillea foliis pinnato pinnatis bey van Royen achillea foliis duplicato-pinnatis glabris, laciniis linearibus acutis laciniatis; und bey Herrn von Haller, achillea pinnis foliorum plurimis longe aequalibus pinnatis, pinnulis trifidis & quinque fidis.

Achillea tomentoſa foliis pinnatis hirſutis; pinnis linearibus dentatis, filziges Achillenkraut.

Achillenkraut mit gefiederten zottigen Blättern, deren Federn gleich breit, und gezahnt ſind; wollichte Schaafgarbe mit gelber Blühte. Sie iſt ausdaurend; ſie wächst in den mittägigen Theilen von Frankreich, Spanien, und Italien, auch im Walliſerland, und in der Tartarey, wild; aber nicht über neun Zoll hoch; die Blätter ſind niedlich angeſchnitten; die Blumen glänzend gelb, und bleiben lange ſo; ſie kommt auch auſſer ihrem Vaterlande in freyer Luft fort; und läßt ſich am beſten, durch die Abtheilung der Wurzeln, im October vermehren; bey Vailland iſt ſie die acht und zwanzigſte Art, und heißt bey ihm, achillea lutea, tomentoſa minor, tenuiſſime laciniata; bey van Royen achillea foliis linearibus pinna-diſidis villoſis, foliolis tripartitis, intermedia longiore; bey Herrn von Haller Achillea pinnis foliorum aequalibus tomentoſis pinnulis primis trifidis ſecundis ſimplicibus: Sie hat einen gewürzhaften Geruch und Geſchmack.

Achillea nobilis bipinnatis inferioribus nudis planis, ſuperioribus obtuſis tomentoſis corimbis confertiſſimis convexis, edles Achillenkraut mit zweyfach gefiederten Blättern, davon die unteren nackend und flach, die oberen ſtumpf und ſpitzig ſind; und gewölbten äuſſerſt gedrängten Blumenſträuſſen; edles Gartenkraut; dieſe Art wächst in der Schweitz und Tartarey, in Meiſſen, Böhmen, und Languedoc wild; ſie hat eine bleibende Wurzel.

Achs, Achſe, Axe. In der Haushaltung verſteht man unter dieſem Worte dasjenige Stück Eiſen oder Holz, woran die Räder eines Wagens herumlaufen.

Ackelei ſ. Aquilegia.

Acker; darunter verſteht man überhaupt ein Stück Landes oder Feld, welches mit dem Grabſcheite, der Hacke oder dem Pfluge zugerichtet, und nachher mit allerlei Saamen oder Gewächſen zu verſchiedenen Zeiten beſäet wird.

Dabey ſind folgende Umſtände zu merken: 1.) die Lage, 2.) die Beſchaffenheit des Bodens, 3.) deſſen Zubereitung; und da auf dieſe drey Punkte alles ankömmt, ſo iſt es auch hier der Mühe werth, von jedem etwas ins beſondere zu ſagen.

1.) Der Acker iſt ſeiner Lage nach hoch oder niedrig, jener liegt auf Höhen da kein Waſſer hinzukommen kann; dieſer in der Ebene oder in niedrigen Flächen, da das Waſſer

entweder auf dem Grunde bald aufſteigen oder von der Seite eintretten, oder von den Höhen ſich ſammeln kann.

Auſſerdem kann der Acker eine horizontale oder eine ſchiefe Richtung haben, und bey letzterer kann der aufſteigende Winkel ſo groß ſeyn, daß es ſehr beſchwerlich wird, das Feld mit Thieren zu bauen, in dieſem Falle, muß das Grabſcheit oder die Hacke zu Hülfe genommen werden, und am beſten iſt es dann, wenn ich den Acker von unten hinauf bearbeite, indem durch Regen und Verflötzungen die Erde doch immer wieder zur Ebene geſchwämmt wird. Aus dieſer Urſache iſt es nützlich, wenn der Eigenthümer eines ſolchen Stück Feldes, oben beym Anfange deſſelben einen Graben zieht, und dieſer von den Nachbarn bis an ſolche Orte fortgeführt wird, wo das in ihm hingeleitete Waſſer nun keinen Schaden mehr thun kann. Kann oder will man ſolche Gräben nicht machen, ſo muß man rechts und links in die Quere Waſſerfurchen ziehen, damit das durch ſie ablaufende Waſſer ſich an den Ecken ſtoſſen, und ſo die mit ſich geriſſene Erde abſetzen möge. Uebrigens wächst in einem Morgen Bergfeldes, wie er in hieſigen Gegenden gemeſſen wird, nicht ſo viel, als auf einem Morgen ebenen Feldes, indem im Berge wie auf der Ebene die Ruthe auf den Boden gelegt wird.

Bergfelder ſie mögen von einer ebenen oder ſchiefen Lage ſeyn, haben vor den Ebenen meiſtens den Vorzug, daß die Gewächſe die darauf angepflanzt werden, bey ſeichter kalter Witterung nicht ſo leicht erfrieren, als dies in der Ebene geſchieht. Die Urſache davon iſt, weil in der Höhe weit mehr Bewegung der Luft herrſcht, ſich nicht ſo viel Dünſte anſetzen können, die eigentlich beym Gefrieren den Schaden und Nachtheil an den Gewächſen hervorbringen, und auch ſelbſt der Boden meiſtens trokner iſt, daß aus ihm nicht viele Dünſte aufſteigen können. Die Hitze ſelbſt wird auf den ſchiefliegenden Feldern vermehrt, wie die Erfahrung lehrt, und in der Phyſik bewieſen wird. — Für Pflanzen alſo die fähig ſind unſere kalten Winter auszuhalten, und lieber auf feuchtem als troknem Boden ſtehen, taugen die Bergfelder meiſtens gar nicht.

2.) Nach der verſchiedenen Beſchaffenheit des Bodens iſt der Acker bald kalkartig, bald thonigt, bald ſandigt und grö=

ſtentheils gemiſcht oder gemengt; und dieſe Miſchung beſteht entweder mit mehreren Erdarten untereinander, oder aus einem Zuſatze fremdartiger Theile.

Der kalkige Boden verſchluckt viele Wärme, befördert die Miſchung des Waſſers mit den Fettheilen, und beſchleunigt die Ausdünſtung ſeiner wäſſerigen Theilchen.

Thoniger Boden iſt ſchwer, läßt die Feuchtigkeiten nicht gerne von ſich, wenn ſie einmahl in ihn gedrungen ſind, wird durch anhaltende Dürre zu feſt, ꝛc. ꝛc. Er heißt wegen dieſer Eigenſchaften ein ſchwerer, kalter, unfruchtbarer Boden.

Sandboden erhält wenig Feuchtigkeiten in ſich, weil er aus lauter kleinen Steinchen beſteht, aus eben dem Grunde kann er auch nicht viele Pflanzennahrung verſchlucken, er iſt warm und trocken. Der Flugſand hat auſſerdem noch den Fehler, daß er unſtät und flüchtig iſt.

Unter die untereinander gemiſchten Erdarten gehören vorzüglich die verſchiedenen Mergelarten. ſ. Mergel. Für den geſammten Pflanzenbau wäre es höchſt nachtheilig, wenn man Thon und Kalk eben ſo häufig, als den Sand im reinen Zuſtande auf der Oberfläche der Erde anträfe. Selten geſchieht es, daß nicht der thonige Boden mit mehr oder weniger Kalktheilchen, und der Kalk in eben dem Maaſſe mit Thon gemiſcht angetroffen wird. Die Natur ſorgte alſo obwohl zufällig ſchon ſelbſt dafür, den Boden zum Pflanzenbau tauglicher zu machen.

Die mit andern fremden Theilchen gemiſchte Erde iſt die ſogenannte Damm- oder Gartenerde. Man verſteht darunter alle Erdtheilchen, welche den Organiſmus des Pflanzen und Thierreichs ſchon ein oder mehrmahl durchgegangen ſind. Ein ſolcher Boden iſt ſchwärzlich, ſchwammig, nicht zu zähe und nicht zu locker, warm und feucht, am allerfähigſten die Pflanzennahrung zu enthalten, und Gewächſe zu tragen. Er entſteht aus der Fäulniß thieriſcher- und Gewächskörper.

Da aber die der Dammerde unterliegenden Erdſchichten, ſo vielerlei gute als dem Wachsthume der Pflanzen ſchädliche Eigenſchaften haben können, und die Wurzeln vieler Gewächſe, insbeſonder der Bäume, gröſtentheils in eine beträcht-

li-

liche Tiefe ſich verbreiten, ſo werden dieſe Schichten in Verhåltniß der dicken oder dünnen Dammerdſchichte, ſo weit die Wurzeln reichen können, wichtig; und es iſt darauf vorzüglich bey der Bearbeitung dieſes Feldes acht zu haben.

3.) Kennt man ſein Feld in Anſehung des Bodens, ſo hat man auf ſeine Eigenſchaften, und auf die der Pflanzen zu merken, welche man darauf ausſäen will, weil man ſich nur mit Ueberlegung dieſer zween Punkte in der Wahl des Miſtes richten kann.

Thoniger Boden iſt für viele Pflanzen zu kühl, kalkiger zu hitzig, es kann alſo nebſt einer ſchicklichen Miſchung, oder wo dieſe zu koſtbar iſt, die gute Auswahl des Miſtes allein die natürlichen Fehler des Bodens verbeſſern. Pferde, Schaaf- und Hünermiſt ſind hitzig, und alſo dem kalten Boden vortheilhaft, Kuh und Schweinmiſt ſind kühl und gehören auf warme Felder. Für letztere taugen auch die mehreſten künſtlichen Düngungsarten, und die grüne Düngung. Bey der Düngung ſeiner Felder mit Miſt, hat man zugleich auf den gehörigen Grad der Fåulniß zu ſehen, weil er alsdann erſt ſeine rechte Wirkung thut.

Håtte man durchgehends einerlei Boden und einerlei Dünger, ſo würde es auch etwas ſehr leichtes ſeyn das gehörige Maaß der Düngung auf ein gewiſſes Stück Feld feſtzuſetzen. So aber låßt ſich keine Regel angeben. Je fetter und gutgefaulter der Dünger iſt, je weniger; je magerer und ſchlechtgefaulter, deſto mehr iſt nöthig, auf ein Stück Feld; und doch hat auch das eben Geſagte wieder ſeine Ausnahmen.

Das Feld mag nun fett oder mager ſeyn, ſo muß daſſelbe dennoch zum Pflanzenbau durch Hülfe verſchiedener Werkzeuge zubereitet oder aufgelockert werden, damit die Wurzeln ſich leichter ausbreiten können, und die Einwirkungen der Luft, des Regens und der Sonne beſſer von ſtatten gehen mögen. Dieſe Werkzeuge ſind der Pflug, die Hacke, das Grabſcheit, die Egge und der Reggen. Man ſehe die Beſchreibungen dieſer Werkzeuge, bey dieſen Worten ſelbſt nach. Mit dieſen Werkzeugen überhaupt, und mit dem Pfluge insbeſonder, wird das Feld, nach der Verſchiedenheit des Bodens und der Pflanzen, die darauf wachſen ſollen, bald tiefer und bald flacher bearbeitet.

Im allgemeinen aber müſſen ſchwere Felder tiefer gepflügt werden als leichte, und da Herr Probſt Lüders auch im ſchweren Felde das flache Pflügen ſehr anräth, wir aber ſeinem Rathe nicht folgen mögten, ſo wollen wir hier nur einige Vortheile des tieferen Pflügens auf einem ſchweren Felde, kürzlich anführen, damit unſere Leſer nachher urtheilen können, wer von uns Recht hat.

1.) Wenn der Acker in der gehörigen Tiefe, die wir nur auf ſechs Zoll beſtimmen wollen, bearbeitet wird, ſo iſt bekannt, daß das Erdreich um ſo ehender in den Zuſtand der, zur Fruchtbarkeit ſo nothwendigen innern Gährung geräth, indem nicht nur die Luft deſto beſſer eindringen, und die mit ſich führenden fruchtbarmachenden Salze in gröſſerer Menge in denen vielen Zwiſchenräumen abſetzen kann, als wodurch dieſe innere Gährung am meiſten erreget und unterhalten wird, ſondern auch der Dünger ſeine Würkung in Beförderung derſelben deſto ſtärker äuſſert, je gröſſer die proportionirliche Maſſe iſt, mit welcher er vermiſchet wird, und die er gleichſam wie ein Sauerteig in Bewegung ſetzt. Wenn hingegen nach des Herrn Lüders Sätzen von dem pflugbaren Acker, nur ſo wenig Erdreich als zwey Zoll betragen, aufgelockert werden ſoll, ſo liegt am Tage, daß keine von denen obigen guten Folgen in eben dem Maaſſe erhalten werden kann; wozu noch die Unbequemlichkeit kommet, daß wofern der Stall-Dünger nicht vorher zu einer ſo hohen Stufe der Fäulung gelangt iſt, daß er mehr einer Miſt-Erde ähnlich ſiehet, es dem Arbeiter unmöglich fällt, ihn mit ſo weniger Erde, gehörig zu bedecken, und damit zu vermiſchen. Wer weis aber nicht, daß der auf einen ſolchen, übertriebenen Grade verfaulte Miſt, ſeine beſte Kraft und Hitze bereits verlohren hat, die in einem ſchweren und alſo von Natur kalten Boden jederzeit von dem allergrößten Nutzen iſt?

2.) Je tiefer man den ſchweren Boden pflügt, deſtomehr kann er von der wohlthätigen Winterfeuchtigkeit, die ihm durch Regen und hauptſächlich durch den Schnee zugeführet wird, einſaugen, und deſto länger iſt er vermögend, ſie zu behalten; wenn nun im angehenden Sommer, da das im vollen Wachsthum ſtehende Getreide viel Nahrungsſaft erfodert, eine anhaltende Dürre einfällt, ſo bewegen ſich die

im reichen Vorrath in dieſer lockeren Tiefe, vorhandene wäſſrige Theile aufwärts, und zwar in eben dem Maaß, als die heiſſen Strahlen der Sonne die Oberfläche des Bodens erhitzen. Die Wurzeln des Getreides erhalten alſo von unterwärts her, eben ſolchen Zugang von Feuchtigkeiten, als die Pflanze ſo weit ſie über der Erde iſt, von dem Thau genieſſet; wie vortheilhaft aber dieſer einzige Umſtand dem Wachsthum ſey, zeiget die Erfahrung.

Ganz anders muß es ſich auf einem nach der Weiſe des Herrn Lüders bearbeiteten Felde verhalten. Hier wird Regen- und Schneewaſſer, anſtatt tief einzudringen, entweder abflieſſen, und viel fruchtbare Theile von dem Acker mit hinwegnehmen, oder es wird zum gröſten Schaden der Saat bis zur langſamen Abdünſtung darauf ſtehen bleiben, und wie es in der Sprache der Landwirthe heißt, die Frucht erſäufen. Bey eintretender Hitze und Dürre aber gleichet eine Furche, die nur zween Zoll dick iſt, einem dünnen Kuchen, der im Bakofen die Hitze von oben und unten gleich ſtark erhält, und allen Saft und Kraft verliehret, in dem die durch die lockere Erde hindurchgehenden Sonnenſtrahlen von dem ſogleich darunter liegenden harten Boden zurückprallen, und die Hitze nothwendig vergröſſern, wodurch die Wurzeln der Pflanze nothwendig verdorren müſſen.

3.) Wenn der Boden in der Tiefe von 6. Zoll artbar gemachet iſt, ſo darf man nicht ſo leicht beſorgen, daß der Pflug von der unteren ſogenannten wilden Erde etwas herauf bringe, wodurch Acker und Frucht verdorben wird, welches aber bey einem leichten Pflügen von zwey Zoll faſt unfehlbar geſchehen muß, ſo ſehr auch der Pflüger nur immer auf ſeiner Huth ſeyn mag. Dieſe und andere Vortheile mehr, werden bey einem etwanigen Pflug-Proceß den Vertheidigern des tiefen Ackerns, bey allen einſehenden Landwirthen jedesmal einen guten Urtheils-Spruch zuwege bringen, und der Herr Lüders und alle ſeine Nachahmer werden ihre ſchlimme Sache verliehren. Was die wider das tiefe Pflügen S. 106. ungegründete Einwürfe betrift, ſo können ſie aus dem vorhergehenden leicht widerlegt werden, denn wenn er z. B. ſagt: Eine dicke Furche giebt gemeiniglich eine klebrichte, zuweilen eine ungeſunde Oberfläche, ſo gilt das erſtere nur, wenn ein ſchwe-

rer Boden im Regenwetter, oder im Frühling ehender, als das Erdreich den gehörigen Grad der Trockenheit erhalten, gepflüget wird, und alsdenn iſt dieſes Schickſal der dünnen Furche des Herrn Lüders ebenfalls eigen; die ungeſunde Oberfläche aber kann auf einem leichtgepflügten Boden wegen der ſo nahe liegenden wilden Erde ſich gar leicht, nicht aber auf einem Acker finden, der in der gehörigen Tiefe artbar iſt.

Die guten und geſunden Säfte, werden verſenkt; nicht ſo tief, daß der Pflanze nicht Vortheil daraus zuwächst; und ſchädliche hervorgebracht; das iſt unerwieſen, unſer Boden iſt in obbenannter Tiefe gleich gut, folglich kann er auch keine ſchädliche Säfte erhalten; die Mühe im Pflügen und Eggen wird vergröſſert; aber auch reichlicher belohnet; die Feld-Arbeit verlängert; nicht viel, und geſchiehet um ſo viel beſſer; und die Hofnung gute Früchte zu gewinnen, gemindert; gerade umgekehrt gilt dieſes allerdings von dem zweyzölligen Pflügen des Herrn Lüders.

Acker, Morgen, ein Joch Ackers, oder ein Morgen Landes, ein Juchart oder Tagewerk, iſt ein Stück Feld von einem gewiſſen Maaß, welches ſowohl in den verſchiedenen Provinzen Deutſchlands als in andern Ländern ſelten einander gleich iſt.

Im Maynziſchen, in der Pfalz, im Durlachiſchen und zu Bruchſal hat ein Morgen 160. Quadratruthen, jede zu 16. Schuh rheinländiſch, alſo 40960. rheinländiſche Schuhe.

Ein rheinländiſcher Morgen hat 120. Quadratruthen, jede zu 12 Schuh und alſo 17280. rheinl. Schuh.

Ein Erfurter Morgen hält 168. Quadratruthen jede zu 14. daſigen Quadratſchuh, folglich 32928. Erfurter Quadratſchuh.

In Franken iſt ein Morgen 16. Ruthen lang und breit, die Ruthe zu 12. Schuh rheinländiſch.

In Sachſen hat ein Acker 300. Quadratruthen, die Ruthe zu 12. Schuh 2. Zoll Dreßdner Maaß.

In Hamburg iſt ein Morgen 120. Ruthen lang und fünf Ruthen breit, mithin von 600. Quadratruthen, alſo 15360. hamburger Quadratſchuh.

Im Hannövriſchen macht ein kaltenbergiſcher Morgen 120. Quadratruthen zu 16. kaltenberger Schuh, hält alſo 30720. kaltenberger Quadratſchuh.

Ein Wiener-Tagewerk oder Joch iſt 40. Klafter lang und breit, jedes 6. Schuh lang, alſo 57600. daſige Schuhe.

Acker-Akademie, Ackerbau-Geſellſchaft, Oekonomiſche-Geſellſchaft. Bey Gelegenheit dieſes Wortes iſt es wohl der Mühe werth, die Frage zu unterſuchen: Warum ſtiften ökonomiſche Geſellſchaften ſo wenig Nutzen, und wie müßten ſie eingerichtet ſeyn um nützlicher zu werden?

Nutzen ſtiften wollen, und Nutzen ſtiften können; ein Patriot ſeyn zu wollen, und wirklich ein thätiger Patriot zu ſeyn, ſind immer zwey ſehr verſchiedene Sachen. So lobenswürdig die Abſicht der erſten iſt, ſo fehlen ſie doch gemeiniglich darinn, daß ſie ſich nicht vorher prüfen, ob ſie auch mit den Kräften ausgerüſtet ſind, die erfodert werden, dasjenige in das wahre Leben zu bringen, was der Gegenſtand ihrer Wünſche iſt. Dieſe Gedanken wurden bey mir rege, als ich in dem 3ten Bande des patriotiſchen Archivs des Freyherrn von Moſers, die XV. Abhandlung von ökonomiſchen Geſellſchaften las, in welcher derſelbe, das ſo mannigfaltige Schickſal, Entſtehung und leider! auch das Lebensende ſo vieler ökonomiſchen Geſellſchaften, hererzehlte, und den unglücklichen Ausgang ſo vieler patriotiſchen Bemühungen, den entgegengeſetzten antipatriotiſchen Beſtrebungen ganz allein zuſchrieb. Freylich iſt es in unſern Zeiten, der ſogenannten Aufklärung und Publicität, ein, manchen ſehr zu ſtatten kommender Vortheil, daß ſie den üblen Erfolg ihrer ſchiefen Unternehmungen, dem Neide, der Unterdrückung und dem Widerſtreben, anderer übelgeſinnten auf den Hals ſchieben, und ſich als verfolgte Männer darſtellen können, die zum Nutzen der Menſchheit, die größten Vorſchritte würden gethan haben, wenn nicht Bosheit, Eigennutz oder Verſchwärzung ſie mit Gewalt aus ihrer glücklich angefangenen Laufbahn herausgejagt hätten. Es iſt nicht zu läugnen, daß dieſe Gebrechen der menſchlichen Geſellſchaft, ſchon unendlich viel Gutes gehindert haben; aber da nichts Neues unter der Sonne geſchieht, ſo ſind dieß keine Gebrechen unſers jetzigen Zeitalters: ſie waren von jeher leider! die Begleiterin aller menſchlichen Unternehmungen, und werden ſo lang die Welt ſteht, ſolches auch bleiben. Den ſchlimmen Ausgang einer gutgemeinten Unternehmung alſo, dieſen Gebrechen der

menſchlichen Geſellſchaft ganz allein auf den Hals zu ſchieben, ſcheint mir wenigſtens äuſſerſt unrichtig, weil daraus folgen würde, daß nichts Gutes, nichts Wahres, nichts Vortrefliches mehr könne bewerkſtelliget werden, weil ſie alle mit den nämlichen Feinden zu kämpfen haben. Wer wird dies wagen zu behaupten? Wer wird das Zeitalter, in dem er lebt, ſo herabwürdigen, um ſo mehr da ſo viele edle und groſſe Thaten, vom Fürſten an, bis zu dem Mann aus dem geringſten Stande laut das Gegentheil ſagen, und Thaten ohne Zahl uns vor Augen ſtehen, die da beweiſen, daß allgemeines Wohlwollen, Liebe zur Tugend, und thätige Unterſtützung zu nützlichen Unternehmungen, noch immer der Hauptzug des menſchlichen Herzens ſey, der ſich auch ſelbſt bey denen nicht verläugnen kann, die als Verbrecher würklich gebrandmarkt ſind. Die ganze Sache rührt von dem Standpunkte her, den jeder Seher ſich auserkieſen hat; ſelbſt hängt gar vieles von der Lage ſeines Herzens, ſeiner Denkungskräfte und der beſondern Umſtände ab, worinn er verſetzt worden. Denn der eine hat das Unglück, daß er überall nichts als das Böſe, das Gefährliche wahrnehmen kann. Die Fürſten, Miniſter und Räthe ſind ihm nur Despoten, Unterdrücker der Menſchheit, Geldſauger und Wollüſtlinge. Der andere findet das wahre Gegentheil. Er kennt nur Väter des Vaterlandes, Beförderer alles Guten und Nützlichen, überall ſieht er nur Menſchenfreunde. Warum? Jeder ſucht, was er gern finden mögte, und jeder findet, wornach er ſo gern ſucht. Der erſte verſchweigt das Gute, ſo er fand, damit er nur recht viel Böſes ſagen könne; der andere verbirgt das Böſe, ſo er leider! entdeckte, damit er nur recht viel Gutes ſagen kann; und beyde haben im Grunde recht. Denn ſeit die Welt ſteht, geſchah ſo viel Gutes und Böſes zu gleicher Zeit, ſelbſt von den Böſen ſo viel Gutes, und von den Guten ſo viel Böſes, daß es keinem der Nachſpürer fehlen wird, das würklich zu finden, was er ſucht; beſonders wann er die Kunſt verſteht, jede menſchliche Handlung in jedes Licht zu ſtellen, aus welchem er es gerne betrachten mögte. Zwar glauben einige Neuere ſeit Erfindung der Worte, Toleranz, Aufklärung, Publicität u. d. gl. mehr — was wichtiges entdeckt zu haben, indem ſie mit dreuſter

Stimme auftretten, die Masque von Vertrettern der unterdrückten Menſchheit vor ſich nehmen, und mit frecher Stirne der geſetzgebenden Gewalt Hohn ſprechen. Da es leider! in der Natur des Menſchen liegt, daß wenige mit dem Stande, in den ſie die Vorſehung verſetzt hat, zufrieden ſind, ſich zu höhern Wirkungskreiſen beſtimmt, ja fähig glauben, und es als eine offenbare Ungerechtigkeit ihrer Zeiten anſehen, daß ſie ihrer Meinung nach, ſo zurückgeſetzt, verkannt, ja gar über dies verfolgt ſind: ſo kann es nicht fehlen, daß die meiſten Publicitätspiecen eine herrliche Kaufmannswaare ſind, die deſtomehr und begieriger geſucht werden, je gehäſſiger man alles aufzuſtutzen weiß. Von Seiten der kaufmänniſchen Spekulation, war es ſicher eine herrliche Unternehmung, aber auch von dieſer allein verdient ſie eine Entſchuldigung. Denn übrigens können die Folgen nicht anders als ſehr gehäſſig ſein, und ſtatt Menſchenglückſeeligkeit zu befördern, nur Menſchenelend allgemeiner ausbreiten. Ich läugne gar nicht, daß viele dieſer Schriften, die da einzeln erſchienen, oder in beſondern ihnen gewidmeten Journalen, zum Vorſchein kamen, edle wohldenkende Männer zu Verfaſſern haben. Aber ob ſie allemahl richtig denkende Schriftſteller geweſen, iſt eine ganz andere Frage, die ich nicht entſcheiden mögte. Ich wenigſtens würde das Land, vor höchſt unglücklich halten, wo jeder angeſtellte Richter auch die Erlaubniß hätte, Geſetzgeber zu ſeyn, und wo derſelbe in einzelnen, vorkommenden Fällen, nicht nach publicirten Geſetzen, ſondern nach den ihm beywohnenden Grundſätzen, von Recht und Billigkeit entſcheiden würde. Die mannigfaltigen Geſichtskreiſe dieſer Richter, ihre Geiſteskräfte im entſcheiden und urtheilen, ſelbſt auch ihre Leidenſchaften, und die Einflüſſe ihres Magens, auch ihre Denkkräfte würden in ganz kurzem ein ſolch Chaos erzeugen, daß niemand mehr wiſſen würde, was Recht oder Unrecht wäre. Da wäre denn der Pfuſcherey in der Geſetzgebung, Thor und Thüre geöfnet. Noch trauriger aber iſt es, wenn ſich gar andere in die Geheimniſſe der Staatshaushaltung wagen, und da entſcheiden wollen, wo ihnen alles beynahe unbekannt iſt. Leute, deren Geſichtskreis ſich oft kaum auf eine halbe Stunde Weges erſtrecket, lallen uns ihre Jeremiaden von Staatsgebrechen vor, erklären jeden andern,

der nicht in ihren Ton mit einſtimmt, für einen Speichellecker, und denken gar nicht daran, daß unendlich viel Philoſophie, und eine ſehr ausgebreitete Landeskenntniß darzu gehöre, ehe man es wagen dürfe, ſich als einen Reformator aufzuwerfen. Denken gar nicht daran, daß durch ihren Poſaunen-Ton der Geiſt des Mißmuthes rege gemacht, das edle Vertrauen des Unterthanen, auf ſeine ihm vorgeſetzte Staatsdiener geſtöhrt wird, und jeder einem Lande zu entfliehen ſucht, wo ſolche ausgeſchrieene Gebrechen, im Schutze der Landesvorſteher ſein ſollen. Wiſſen gar nicht daß die erſte Pflicht eines Reformators ſeyn ſoll, Ehrfurcht gegen die geſetzgebende Macht, Ermunterung der Vaterlandesliebe zu erwecken, und Knüpfung des geſellſchaftlichen Bandes zwiſchen Herr und Unterthanen zu befördern, und daß das ein ſehr verworfener Landesfürſt und Staatsdiener ſein müſſe, der nicht jeden gründlichen und beſcheidenen Vortrag von würklicher Landesverbeſſerung mit dem dankbarſten Geſichte annehmen, und zur Würklichkeit zu bringen ſuchen ſollte, um ſo mehr da ja das eigene Intereſſe (wenn ich auch alles von der gefährlichſten Seite anſehen will,) ihn darzu aufmuntert, wenn man auch das Gefühl des Wohlwollens, oder auch den Trieb zur Ehre gar nicht in Anſchlag bringen will; da es doch gewiß iſt, daß derjenige der einen ſolchen zweckmäſigen Vorſchlag in das wahre Leben überträgt, immer den größten Ruhm davon einerndtet, und zwar deswegen, weil es ungemein viel leichter iſt, Projekte zu entwerfen, als nutzbare Vorſchläge würklich auszuführen, und die Hinderniſſe hinweg zu räumen, die ſich ihrer Aufführung in den Weg ſtellen. Aber an alles dieſes denken viele unſerer Patrioten nicht; ſie glauben, daß warmes Blut und Wunſch zum allgemeinen Beſten etwas beyzutragen, Beruff genug ſey; fangen ihre Laufbahn entweder ohne alle, oder mit ſehr einſeitiger Kenntniß an, und nun wollen ſie, daß die ganze Staatsmaſchiene ſich blos nach ihrem Eigendünkel umdrehen ſoll, bewegen oft Himmel und Erde bis ihre Projekte durchdringen, und da die meiſten aus eben angeführten Gründen, nicht anders als mißrathen können; ſo graben ſie ſich ſelbſt die Grube, in welche ſie ſich und ihre Anſtalten begraben.

Nun iſt der Mißmüthige vollendet. Anſtatt in ſich ſelbſt,

in dem Mangelhaften ſeiner Plane, in der Einſeitigkeit ſeiner Kenntniſſe, bey der Ausführung die wahre Urſache des Mißlingens zu finden, ſucht er es in der Staatsverfaſſung, wird ein Feind derſelben, giebt ſich Mühe überall zu ſeiner eigenen Beſchönigung noch mehrere Staatsgebrechen zu entdecken, und ſelbe dort öffentlich zur Schau aufzuſtellen, wo der Markplatz vor ſolche Waare iſt. Daß ſie, Prediger der Toleranz, ſelbſt in gewaltthätiger Aufdringung ihrer Grundſäze, die intoleranteſten Leute ſind, andere die nicht ſo wie ſie denken, geradezu vor Dummköpfe, Staatsbigotten, oder gar vor Blutſauger erklären, fällt ihnen gar nicht ein.

Noch weniger, daß ſie die erſten Despoten ſind, die man nur unter der Sonne auffinden kann, Menſchenrecht und Menſchenfreyheit, mit Gewalt unter die Füſſe tretten, ſo bald ſolche ihrem warmen Kopfe im Wege ſtehen. Mögten doch die Männer, die zwar im Grunde aus edler, wann ſchon aus unüberlegter Abſicht ſo handeln, ihr Privatleben prüfen! Sie würden Handlungen genug auffinden, die ſie von Despotismus und Intoleranz überzeugen, und traurige Lehre ihnen recht tief einprägen würden, daß erſt Aufklärung bey ihnen ſelbſt anheben müſſe; ja daß man ein eignes Publicitäts-Journal von ihrem eignen Leben herausgeben könnte, dem es an Leſern nicht fehlen ſollte.

Wann nun in dem Privatleben eines ſolchen Aufklärers ſo viel anziehende Thatſachen ſich befinden, die in das gehörige Licht geſtellt, nicht das vortheilhafteſte Gemählde ſeyn mögten, um wie viel leichter kann es ſeyn, in dem Leben eines groſſen Stattskörpers Thatſachen zu erhaſchen, aus denen man das ſchlimmſte Gemählde zuſammen ſetzen kann, beſonders wenn der Mahler zu dieſer Gruppierung ſein Gehirn recht erhitzt, und auf ſein Pallet die Farben mühſeelig zuſammen geſucht hat, das Kollorit ganz nach ſeinem Ideale zu fertigen Vielleicht wird ſich mancher wundern, wie dieß Geſagte und das Lebensende ſo mancher ökonomiſcher patriotiſcher Geſellſchaften, Landes-Deputationen, Land-Kommiſſionen, und wie ſie ſonſt heiſſen, zuſammenhängen könne. Aber leider! iſt dies der Geſichtspunkt, aus welchem man das letzte nur gar zu oft erklären kann, und dort die Urſache verborgen, warum dergleichen Anſtalten ſo oft geſchei-

tert ſind, und der geräuſchvollen Ankündigung ſo wenig entſprochen haben. Ich lege um ſo lieber meine Gedanken hierüber dem urtheilenden Publikum vor, weil ich finde, daß der Geiſt der ehmals dergleichen Anſtalten hervorgerufen, noch herrſche, und zu fernern unglücklichen Unternehmungen auf das neue Anlaß geben möge. Weit entfernt, die Urſachen des Einſchlafens dergleichen Anſtalten gänzlich ungegründet zu finden, die der Freyherr von Moſer anführt: ſo weiß ich doch aus meiner kleinen Weltkenntniß, daß alle gute nützliche Unternehmungen, ſie mögen Namen haben wie ſie wollen, dem gleichen Verfolgungsgeiſte ausgeſetzt ſind. Warum ſoll aber dieſer Verfolgungsgeiſt, hier ſeine Vernichtungskraft auf ökonomiſche Geſellſchaften, und andere damit verwandte Anſtalten, ſo ſicher und beſtimmt durchgeſetzt haben, während daß er bey andern oft ſo unthätig, ja im Gegentheile, noch öfters ſo mächtig war, gerade den entgegengeſetzten Endzweck hervor zu bringen. Erhellet nicht hieraus ſchon allein, daß noch andere als die von dem Freyherren von Moſer angeführten Urſachen müſſen mitgewirket haben, um hier Tod und Zerſtöhrung ſo ſicher zu verbreiten? — Mir wenigſtens dünkt es, eine ganz andere und ungleich wichtigere Urſache hievon zu wiſſen, nehmlich daß der größte Theil von Männern, die entweder aus eigenem Patriotismus ſich ſelbſt angeſtellt, oder von dem Staate dazu ſind auserleſen worden, weder die einzelnen Theile, noch weniger den Umfang ihres neuen Berufes verſtanden, und aus Mangel von Sachkenntniß die unverzeihlichſten Fehler begangen haben, die endlich von der Erfahrung, dem ſicherſten Prüfſteine menſchlicher Unternehmungen, und der Entſchleierin aller Hirngeſpinſte, ſo ſind entlarvet worden, daß dadurch die opiaten Wirkungen anfiengen, die endlich ſanften oder auch gar konvulſiviſchen Tod nach ſich gezogen haben. Wagen würde ich es nicht, ſolche harte Beſchuldigungen hier aufzuſtellen, wann ich nicht glaubte, Menſchenwohl erfodere es, daß man einmal ungeſchmückt die Wahrheit ſage, um das Vaterland vor dergleichen Unglücksfällen zubewahren. Denn da man bey dergleichen Anſtalten, ſeine Vorſchläge gemeiniglich ins würkliche Leben überzutragen bemüht iſt: ſo iſt es hier nicht um den Verluſt von Zeit, Geld, oder Papier zu thun, den mehrere verſchwenden.

Nein es iſt hier von Folgen die Rede, die oft ganze Generationen niederdrücken, wenigſtens den Muth zu würklichen Verbeſſerungen auf Jahrzeiten hinaus vertilgen.

Auffallend iſt es würklich, daß z. B. in unſerm Vaterlande ſo viele Geſellſchaften der Wiſſenſchaften ſeit ſehr langen Zeiten hindurch fortdauern, und zum allgemeinen Nutzen blühen, da hingegen ökonomiſche Geſellſchaften über etliche Jahrzehenden hinaus, ſich ſelten erhalten können. Aber dieß Auffallende verſchwindet, wenn man die Sache näher prüft. Denn bey einer Geſellſchaft der Wiſſenſchaften nimmt man keinen mit den gewöhnlichen Kenntniſſen begabten Feldmeſſer in die mathematiſche Klaſſe auf; man beſetzt das hiſtoriſche Fach nicht mit Zeitungsſchreibern, oder jenes der Naturgeſchichte mit Bergknappen oder Kräuterweibern, ſondern man verlangt von Gliedern einer ſolchen Geſellſchaft, daß ſie alles das wiſſen ſollen, was in ihrem Gefache würklich erfunden iſt, und weiß, daß ſie mit dieſen Kenntniſſen ausgerüſtet, erſt im Stande ſind, die Gränzen der Wiſſenſchaften weiter auszuſtrecken, und ſolche mit neuen Erfindungen zu bereichern. Ganz anderſt geht man bey der Wahl ökonomiſcher Mitglieder zu Werke. Wer den Handwerksvortheil verſteht, auf einem Acker recht viel Kartofel zu erbauen, oder wer Verſuche mit dem Krappbaue gemacht, Hopfen gepflanzt, oder gar nur eine ſchöne Flur von Sommer- und Winterfrüchten aufweiſen kann, der iſt der wahlfähige Mann; ſeine praktiſchen Kenntniſſe ſind Berufs genug, mag es übrigens in ſeinem Kopfe mit richtigen Grundſätzen beſchaffen ſeyn, wie es will. Der Uebergang eines ſolchen Praktikers zu einem ſogenannten Staatswirth iſt nun gar leicht, um ſo mehr, da nirgends mehr gepfuſcht wird, als in der Staatswirthſchaft. Iſt er ein Bienenfreund, ſo ſoll nun alles mit Lindenbäumen beſetzt werden, damit ſeine Bienen eine volle Weyde haben. Der Forſtmann will alles zu Wald anlegen, und der Pferde Liebhaber ganze Strecken Weidganges öd liegen laſſen, damit ſeine Fohlenzucht recht blühend werde, u. d. m. Wie ſich dies alles in einem wohleingerichteten Staate verhältnißmäſſig gegen einander verhalten müſſe, von dem allem verſteht er keine Sylbe; denn auſſer ſeinem praktiſchen Fache, iſt ihm alles entweder nur mittelmäſig oder gar

nicht bekannt. Ich würde dieß alles noch weiter ausführen; wenn es je meine Abſicht ſeyn könnte, ein Sündenregiſter von Männern aufzuſtellen, die, weil ſie hie und da was wiſſen, gleich durch einen wahren Salto mortale, in alle hier einſchlagende Wiſſenſchaften überhüpfen, und die Kenntniſſe derſelben als wahre Kleinigkeiten ſich ſelbſt anmaſſen. Doch bin ich genöthiget, um nicht als ein öffentlicher Verläumder hier zu ſtehen, meine Sätze durch einige weltbekannte Thatſachen, zu erläutern. Wem iſt wohl das Kretzmanniſche Hirngeſpinſt unbekannt, der durch ſein tiefes und oft wiederholtes Pflügen die Fruchtbarkeit des Ackers, ohne allen Dung hervorzaubern wollte. Würde dieſer Mann wohl ſo ein groſſes Aufſehen zu ſeiner Zeit haben erwecken können, wenn es Oekonomen gegeben, denen aus der Naturlehre und Chemie der Stof der wahren Fruchtbarkeit bekannt geweſen wäre. — Ja, würde man ſich wohl ſo lange mit vergeblichen Verſuchen von Säemaſchienen aufgehalten, und die überſpannten Erwartungen ſo fürchterlich getäuſcht haben, wenn man aus chemiſchen Gründen ſich vorher hätte überzeugen können, daß der freudige Wachsthum des Pflanzenreiches nicht blos vom regelmäſſigen Umlokern der Erde, als vom Zumiſchen auflößbarer Fettigkeiten herrühre. — Würde man uns nicht mit all den widerſprechenden, oft ſeichten Verſuchen und Abhandlungen von Mergel verſchont haben, wenn man richtige naturhiſtoriſche Begriffe von Mergel und von der Erde überhaupt gehabt; und hätte man uns wohl in unſern Zeiten die Gips-Jeremiaden vorgeſungen, wenn in dem Gehirne ihrer Erfinder nur die entfernteſten Begriffen von Phyſik und Chemie geweſen wären? — Kaum ſollte man es heute noch glauben, daß der armſeelige Gedanke von Verwandlung des Habers in edlere Frucht ſo viel Aufſehens bey dem Oekonomen verurſachen mögen, wenn nicht die ganze Geſchichte zu neu, und unſere Oekonomen nur bloß Prakticker wären, denen man eine ſolche Fabel leicht aufbinden können. — Welche Summen ſind nicht aus Deutſchland, zu einigen pfiffigen Engländern gewandert, um Saamen von Futterkräutern, in Menge zu erkaufen, die alle mit Erſparung des Spottes wären erſpart worden, wenn unſere Oekonomen Kräuterkunde verſtanden, und nicht erſt nach ſo koſtſpieligen

Erfahrungen hätten lernen müſſen, daß die nämliche Gräſer ganz verachtet unter ihren Füſſen wachſen, die ſie durch groſſe Erwartungen getäuſcht, erſt über das Meer haben kommen laſſen? — Und iſt es nicht noch einē tägliche Erfahrung, daß man ſich Saamen von allerhand Früchten aus entfernten Gegenden kommen laßt, weil in dem vaterländiſchen Boden die Pflanze ausarten ſoll. Wandern nicht jährlich unendliche Summen Geldes vor Pferde, Kühe, Ochſen und Schaafe ins Ausland, weil die Landesart entweder untauglich iſt, oder das ehemal eingeführte Vieh nach verſchiedenen Generationen, wieder in die Landesart ausartet? — Wie viel Geld erhaſchten nicht die ſchlauen Holländer von den Blumenfreunden, weil die gekauften Stöcke nach verſchiedenen Jahren nur gemeine Blumen brachten? Iſt es allen den Oekonomen, nur irgend einmal eingefallen, daß hier, ſo wahr ihre Erfahrungen würklich ſind, dennoch nur eine Täuſchung zum Grunde liege? Hat man wohl angefangen, darüber nachzudenken, um die Quelle dieſes Ausartens zu unterſuchen? Bey leibe nicht. So was fällt, und kann keinem praktiſchen Oekonomen nicht einfallen; denn er iſt von den Grundſätzen entblößt, die ihn endlich auf den ächten Weg führen können. Es ſeye mir hier erlaubt, über dieſe wichtige Sache der Ausartung meine Gedanken zur Prüfung vorzulegen, um ſo mehr da ſie auf Landwirthſchaft und Viehzucht von dem ausgebreiteſten Nutzen ſeyn kann. In dem Pflanzen- und Thierreiche giebt es Arten (Species) die ihren unwandelbaren Karakter haben, ſich durch die Vermiſchung beyder Geſchlechter fortpflanzen, und ſo lang dauern werden, als der erſchaffne Erdball ſein Daſeyn haben wird. Ich rede hier nicht von Genus. Denn ſo lange unſere Naturkündiger nicht einen philoſophiſchen Grundſatz feſt ſetzen, was Genus ſey, und jeder ſich darunter eine Verwandſchaft von Naturkörpern denkt, ſo ſeinem Ideale allein entſpricht, ſo lang iſt es unmöglich hierüber was entſcheidendes feſtzuſetzen. In Hrn. Medicus Werke über die Kräuterlehre, das uns von ihm verſprochen iſt, hat er die Meinung geäuſſert, daß es wenigſtens in dem Pflanzenreiche keine natürliche Genera, ſondern nur Familien gebe, und daß Genus ein künſtliches Geſchöpf des philoſophiſchen Kräuterkenners ſey, um verſchie-

dene Arten unter einem Geſichtspunkte zu ordnen, die ſo wohl in der Blüthe als in der Frucht den nehmlichen weſentlichen Karakter haben, und ſie nächſt dem deſto leichter in die Familie einordnen zu können. Nach dieſem meinem feſtgeſetzten Begriffe entſtehen ganz andere Genera, als jene z. B. die der Ritter von Linne hat. Da alſo die Gedanken der Gelehrten hierüber noch getheilt ſind, ſo läßt man dieß auf ſeinem Werth oder Unwerthe beruhen, und ich ſchränke mich hier bloß auf jenes ein, was eine Art ſey. Eine Art (Species) muß alſo ihren unwandelbaren Karakter haben. Nun findet man aber gleich wohl, daß es Pflanzen und Thiere giebt, die von dieſem unwandelbaren Karakter, in bald mehr oder wenigern Nebenkarakteren abweichen, und dieß hat den Kennern in der Naturgeſchichte zu vielen Unterſuchungen, auch zu vielen Irthümern Anlaß gegeben. Bald hat man ſich durch dieſe Nebenkaraktere verleiten laſſen, dieſe Abweichungen vor eigne ſelbſt ſtändige Arten anzuſehen, und dieß war der Fall des unſterblichen Tourneforts; oder man hat ſelbſt ſtändige Karaktere vor zufällige erklärt, und dadurch wahre Arten unterdrückt, und dieß iſt der Irrgarten, in dem ſich Linne eben ſo oft verirret hat. Die Erfahrung hat gelehrt, daß Himmelsſtrich und Cultur auf Pflanzen und Thiere einen merklichen Einfluß haben, und daß, wenn ſie aus ihrem natürlichen Klima und ungekünſtelten Erzeugungs- und Erziehungs-Standorte herausgehoben werden, ſie als dann Karaktere annehmen, die ihnen weſentlich nicht eigen ſind, und die ſie ſogleich verlieren, ſo bald man ſie ihrem Naturgange wieder überläßt.

Hiedurch entſtanden bey würklichen und wahren Arten zwey im Grunde ganz widernatürliche, oder eigentlicher zu reden, künſtliche Arten, die man mit eigenen Namen benennte, nemlich, 1.) Baſtarde, und 2.) Varietäten. Ein Baſtard in dem Pflanzen- und Thierreiche, iſt eine künſtliche Schöpfung, wo zwey wahre Arten zur widernatürlichen Befruchtung mit ſich ſelbſt gezwungen werden. In dem Thierreiche ſind jedem die Mauleſel als Geſchöpfe der Kunſt hinlänglich bekannt, und unſer groſſe Naturforſcher Köhlreuter, hat mit unwiderſprechlichen Erfahrungen, eben dieſe künſtliche Schöpfung in dem Pflanzenreiche vollbracht. Alle dieſe Ge-

ſchöpfe der Kunſt, nehmlich jene, die aus der Erzeugung zweyer wahren Arten entſtehen, haben das unwiderrufliche Kennzeichen ihrer erzwungenen Entſtehung darinn an ſich, daß ſie ihres Gleichen nicht fortpflanzen können. Das heißt, daß ſie unfruchtbar ſind. Im natürlichen Stande der Natur entſtehen ſie auch nie, und ſie müſſen gewöhnlich durch Zwangsmittel der Menſchen hervor gerufen werden, wovon jene die gemeinſte iſt, wo der Menſch dieſe widernatürliche Paarung zwingt. Aeuſſerſt ſelten entſtehen dieſe Baſtarten mehr natürlich, nehmlich wenn man das männliche Geſchlecht einer Art, zu dem weiblichen Geſchlechte der andern Art, oder umgekehrt ganz allein zuſammenſetzt, wo denn eine widernatürliche Gaylung und der Mangel des eigenen Geſchlechtes eine ſolche künſtliche Hervorbringung manchmal bewerkſtelliget. Indeß muß man hier immer die weiſe Einrichtung des Schöpfers mit Anbetung anſtaunen, der dadurch neuen Schöpfungen unabänderliche Gränzen geſteckt hat, indem er eine unbegränzte Abneigung zu dieſer widernatürlichen Vermiſchung jeder Art, als einen unauslöſchbaren Karakter eingeprägt; dann auch die durch Menſchenhände erkünſtelten Baſtarten mit einer ewigen Unfruchtbarkeit gebrandmarket hat.

Varietät iſt, wenn die nehmliche Art der Pflanzen oder des Thieres durch Nebenumſtände, Karaktere annimmt, die ſie zwar dem äuſſern Anſehen nach, ſelbſt nach innern Eigenſchaften, von der urſprünglichen Art abzuſöndern ſcheinen, ſo daß dieſe Varietät, das Gepräge von einer eigenen Art an ſich trägt, es aber würklich nicht iſt, weil ſie wenn man die Nebenumſtände wegräumt, die ihnen dieſe eigenthümlich ſcheinenden Karaktere zugezogen, in dem urſprünglichen Karakter derjenigen Art wieder auftretten, aus der ſie entſprungen ſind.

Dieſe Nebenumſtände, die Varietäten erzeugen, ſind manigfaltig. Eine Waſſerpflanze die man auf Anhöhen verpflanzet, oder eine Art die man aus einem heiſſen Klima in ein kaltes, oder aus einem kalten in ein heiſſes Klima überträgt, vorzüglich aber die Kultur kann im Pflanzenreiche ſo mächtige Abänderungen erzeugen, daß der Nichtkenner aufferordentlich betrogen, ſelbſt der Kenner irre geführt werden kann. Diejenigen Varietäten, die bloß von der Kultur oder von der reichlich zugetheilten Pflanzen-Nahrung entſtanden, ſind leich-

ter zuentdecken, weil ſie ohne Kultur und in einem magern Boden, bald wieder zu dem eigenthümlichen Karackter der Art zurücktretten, von der ſie entſprungen ſind. Schwerer ſind die Varietäten zu entzieffern, die von einem veränderten Standorte ihr Daſeyn erhalten haben. Hier will ich mich nur bey jenen Varietäten verweilen, die von einer reichlich zugetheilten Pflanzen-Nahrung nach und nach ſind erzeugt worden, um ſo mehr, weil dieſe durch ihren manigfaltigen Nutzen und Gebrauch uns am meiſten intereſſiren. Die meiſten unſerer fruchttragenden Bäume, Gemüßarten, und Blumen ſind Gewächſe künſtlicher Schöpfung oder Varietäten. Sie erhalten ſich entweder durch manigfaltige Arten von künſtlicher Ablegung, oder auch durch Saamen. Die Erhaltung durch Saamen iſt bey krautartigen Gewächſen leichter zu erhalten, weil man den Wurzeln der Kräuter ehender diejenige Nahrung und Kultur verſchaffen kann, der die Varietät ihr Daſeyn zu verdanken hat. Hingegen iſt dieß bey Bäumen mühſeeliger, daher man dieſe durch Propfen und Okuliren, oder auch durch würkliche Ableger erhält und vermehrt. Indeſſen hat man doch auch Erfahrungen, daß ſich die Varietäten der Obſtbäume durch Saamen fortpflanzen, obwohl dieß eine ſeltene Erſcheinnng iſt, und der Weg der Erhaltung durch Propfen und Okuliren allemahl der ſicherſte bleibt. Dieſe Saamenfortpflanzung der Varietäten iſt allerdings eine ſehr merkwürdige Erſcheinung, die zwiſchen den Botaniſten und Pflanzern zu mancherley Irrungen Anlaß gegeben. Letztere wollen eben deswegen, weil ſich die Varietäten ſo glücklich fortpflanzen laſſen, ſie zu eigenen Arten erheben, und daher findet man in den Schriften dieſer Männer, eine Menge als ſolche angeführt, die der philoſophiſche Kräuterkenner alle verwirft. Beyde haben offenbar unrecht. Erſtere, indem ſie aus Varietäten Arten machen wollen; letztere, daß ſie dieſen nutzbaren Varietäten ſo wenig Aufmerkſamkeit gönnen, da ſie doch zu den Bedürfniſſen des menſchlichen Lebens gehören. Die meiſten Varietäten von Obſtbäumen und Gemüßpflanzen haben wir aus heiſſern Ländern, vorzüglich aus Italien erhalten, wo der Gartenbau ſchon ſeit den erſten Zeiten der Römer im Flor war, und wo der heiſſere Himmelsſtrich, verbunden mit einer reichen Pflanzen-Nahrung, die Hervorbrin-

bringung derſelben begünſtiget hat. Aufmerkſame Gärtner haben, wenn ihnen dergleichen ſonderbare Erſcheinungen vorgekommen, ſolche mit Fleiſe beobachtet, ihre Saamen geſammlet, ſie wieder ausgeſäet, und da ſie aus dem Saamen die nehmlichen Pflanzen wieder erhalten, ſie denn als eigne Arten feſtgeſetzt. So entſtanden nach und nach alle dieſe Varietäten, von denen ſicher ſehr viele wieder verſchwunden, andere neuere aber in ihren Platz getretten ſind. Dieſe verſchiedenen Varietäten von der nehmlichen Art ſelbſt, haben auch zu neuen Erzeugungen Anlaß gegeben, da ſie ſich unter einander befruchtet, und dadurch Baſtart-Varietäten erzeugt haben. Denn ſo unmöglich es nach den Erfahrungen iſt, daß ein Baſtard zweier verſchiedener Arten, eine Zeugungskraft haben könne; ſo ſicher iſt es im Gegentheile, daß Baſtarde von Varietäten der nehmlichen Art im höchſten Grade nur immer ein, und die nehmliche Art ſind. Es wäre vor die philoſophiſchen Kräuterkenner gewiß eine ſehr rühmliche Bemühung geweſen, wenn ſie ſtatt dieſe nützlichen Varietäten mit einem verächtlichen Blicke aus dem Kreiſe ihrer Unterſuchungen auszuſchlieſſen, mehr auf die Art ihrer Entſtehung nachgedacht, die wahrhaft nützlichen beſtimmt, und zugleich angezeigt hätten, welche Bemühung man anwenden müſſe, dieſe künſtlichen Gewächſe zuerhalten, ja ihre Anzahl zu vergröſſern. So viel iſt gewiß, daß in unſerm Deutſchlande dieſe Varietäten gerne ausarten, und man daher bey gar vielen genöthiget iſt, ſich mit italieniſchen Saamen von Zeit zu Zeit auf das neue zuverſehen. Wann aber dieß im allgemeinen wahr iſt; ſo trift es doch nicht immer im einzeln Falle ein, und es ſind mir Gärten genug bekannt, in welchen ich die Varietäten ſeit langen Zeiten ausdaurend erhalten habe. Wann man nun die Gärten in welchen ſie ausarten, mit jenen vergleicht, in denen ſie ſich erhalten; ſo ſieht man, daß letztere dieſe Ausdaurungskraft dadurch erzeugen, daß ſie ihre Gärten beſſer düngen, und beſſer arbeiten als die andern.

Und da in unſerm Deutſchlande der Boden viel kälter iſt als in Italien; ſo bemühen ſich einſichtsvolle Gärtner in der Wahl, ihren Dungarten eine glückliche Wahl zu treffen, und vorzüglich des Menſchendunges ſich zu bedienen, der unter allen der fruchtbarſte und erwärmendſte iſt, wenn er durch

hinlängliche Fäulniß ſeine allzu groſſe Schärfe verlohren hat. Hier will ich nun ſtehen bleiben, und einige Anwendungen auf Produckte der Kunſt beyder Reiche, des Thier- und Pflanzenreiches machen. Unſere praktiſchen Oekonomen erfahren, daß in einer gewiſſen Gegend etwas erzogen und angebaut werde, das vor jenem einen groſſen Vorzug hat, ſo bey ihnen erzogen und angebaut wird. Ohne vorher zu prüfen, welches wohl die Urſache dieſes verſchiedenen Verhältniſſes ſey, glauben ſie alles gethan zu haben, wenn ſie ſich mit dieſen ausländiſchen Produkten verſehen, und ſolche in ihrer Gegend einzuführen trachten. Um das Fehlerhafte hierinn auffallend deutlich zu machen, will ich gleich zu Beyſpielen übergehen. Die kraftvolle und reichliche Nahrung auf den Alpen, hat den Rindviehſtamm daſelbſt ſo verſchönert, daß unſere Landkuh und eine Alpenkuh beynahe gar nicht mehr vergleichbar ſind. Indeſſen iſt es ausgemacht, daß das Rindvieh der Alpen, und das Rindvieh unſerer Gegenden, nur eine und die nehmliche Art, und der Unterſchied bloß durch das verſchiedene Fütterungs-Verhältniß nach und nach entſtanden ſey. Wenn es alſo um Vieh von gleicher Güte zu thun iſt, wird ſeine Abſicht nicht durch Alpenvieh erreichen, das meiſtens in unſerer Gegend zurückfallen muß, weil man ihm das Alpengraß, bey dem es groß geworden, nicht verſchaffen kann. Hat man ſich aber einmal von dem Grundſatze überzeugt, daß der Unterſchied zwiſchen Alpen- und Landkühen bloß vom Fütterungsverhältniſſe abhängt; ſo wird man das gewöhnliche Landvieh reichlicher ernähren, und hiedurch ſeine Landesart nach verſchiedenen Generationen ſicher und gewiß veredlen. Hierbey wagt man kein Kapital, das bey Alpenvieh ſchon ſo oft und zum Verluſte der wahren veredelten Viehzucht verlohren gieng. Denn die beſſer genährte Landkuh bezahlt gleich den mehrern Futteraufwand, durch reichlichere Milch, durch beſſern Dung und ſchönere Kälber, und die folgende unausbleibliche Veredlung des Stammes iſt ein gewonnenes Kapital, das der einſichtige Oekonom ſeiner Induſtrie zu verdanken hat.

Die Gewißheit dieſes Grundſatzes haben die Holländer durch oft wiederholte Erfahrungen beſtättiget. Eben ſo verhält es ſich mit der Schaafzucht, von denen wir noch im-

mer zu unendlichem Schaden unſerer Fabriken ſo geringe Wolle erzeugen. Wie oft ſind nicht an ſo vielen Orten die Verſuche von eingeführten, ſpaniſchen, engliſchen und andern Schaafen mißlungen, bey denen nicht allein das Geld, ſondern auch die Hofnung zu einem beſſern Schaafſtamme verlohren gieng, weil dieſe mit Koſten eingeführten Schaafe wieder ausarteten, oder welches einerley iſt, nach und nach Landesſchaafe erzeugten.

Gleichwohl iſt es den Oekonomen noch nicht eingefallen, dieß Projekt der Veredlung des inländiſchen Schaafſtammes aufzugeben, ungeachtet die Erfahrung ihnen ſo oft gezeigt hat, daß ihre Erwartung gänzlich unerfüllt geblieben. Abermals iſt es hier ſicher, daß das ſpaniſche und deutſche Schaaf immer die nehmliche Art ſey, und ſie nur Varietäten ſind, die ihre Entſtehung zufälligen Urſachen zu verdanken haben. Dieſe zufälligen Urſachen ſind immer freyer Genuß der Luft und reichlichere Nahrung.

Den immer freyen Genuß der Luft haben die ſpaniſchen Schaafe und jene Engliſchen, welche die feine Wolle liefern, miteinander gemein. Aber was die reichliche Nahrung anbetrift, ſo iſt hier der Unterſchied zwiſchen den ſpaniſchen und engliſchen Schaafen, beträchtlich. Die ſpaniſchen Schaafe genieſen wie das Alpenrindvieh immer eines kräftigen natürlichen Weidſtriches. Der Engländer aber, der zu klug iſt, ſeines Schaafviehes wegen unüberſehbare Triften öde liegen zu laſſen, erſetzt die reichliche Nahrung, durch Anbau künſtlicher Futterkräuter allerhand Arten, und hilft dadurch dem Mangel kraftvoller Weiden ab, eben wie wir den Mangel des Alpengraſes durch den Bau von Futtergewächſen erſetzen müſſen, wenn wir ſchönes Rindvieh haben wollen. Eben ſo verhält es ſich mit den Produkten aus dem Pflanzenreiche, aus welchem Beyſpiele anzuführen, hier zu weitſchweifig wäre, um ſo mehr, da die obige hinreichend ſind, die Regel zu erfinden, nach welcher der Oekonom verfahren ſoll. Weiß er, daß in einem Lande Produkte des Thier- und Pflanzenreiches erzogen werden, die vor ſeinem vaterländiſchen einen entſchiedenen Vorzug haben, oder bey ihm gar nicht bekannt ſind, ſo muß er zuförderſt prüfen, ob dieß Produkt, Species oder Varietas ſey. Iſt es Species, nun ſo muß erſt durch

Verſuche entſchieden werden, ob ſolche unſerm Himmelsſtriche angemeſſen ſey, und ob ſie bey gehöriger Kultur in demſelben gedeihe: denn hier entſcheidet der ehemalige Standort nicht; indem wir nur durch eine Menge von Erfahrungen wiſſen, daß ein und das nehmliche Produkt in von ſich ganz verſchiedenen Himmelsgegenden herrlich gedeihen kann, da hingegen andere beſtimmt, das Klima ihres Standortes erheiſchen. Doch muß man bey den mißlungenen Verſuchen der letzteren im Entſcheiden vorſichtig ſeyn, weil bey dem Verſucher Fehler ſich können eingeſchlichen haben, oder dieſe Verſuche auch zufälliger Weiſe in einigen durch Witterung ungünſtigen Jahren angeſtellt worden ſeyn. Beyderlei Verſuchen von Einführung würklicher Arten iſt es alſo ſehr vorträglich, wenn ſie zu gleicher Zeit von mehreren Verſuchern unternommen worden, als wodurch man am ſicherſten und geſchwindeſten ſeine Abſicht erreichen kann. Ganz anderſt muß man aber zu Werke gehen, wenn dieſe Produkte nicht Species ſondern nur Varietäten ſind. Hier ſind Verſuche ſchlechterdings unnöthig, und von der Einführung nichts als Geld= oder Zeitverluſt und Mißmuth zu erwarten. Hingegen muß man der Urſache nachſpühren, die nicht allen dieſe Varietäten Erzeugung, ſondern auch ihre Erhaltung begünſtiget haben; und dieſe Urſachen ſchränken ſich wahrſcheinlich auf zwey ein, nehmlich auf Klima und Nahrung. Iſt Klima zur Erhaltung der Varietät unumgänglich nöthig, und dieß ſtimmt nicht mit jenem Klima überein, wohin ich die Varietät verſetzen will: ſo iſt ſicher entſchieden, daß ja alle Bemühung von Einführung einer ſolchen Varietät vergeblich ſey, weil die Abänderung des Himmelsſtriches entweder gar nicht, oder doch wenigſtens nach einem ſehr groſſen Zeitraume nur möglich iſt. Hängt aber die Erhaltung der Varietät von Kultur und reichlicher Nahrung ab, ſo entſteht die Frage, ob der Aufwand, den dieſe Varietät erfodert, nicht allein wieder erſetzt werden, ſondern auch noch Vortheil abwerfen kann. Und da vermuthe ich daß die Einführung ausländiſcher Varietäten ſelten der Hofnung entſprechen werde. Gewiſſer iſt es, wenn jedes Land ſeine Varietäten ſelbſt ſchaft, das heißt, ſeine Landesprodukte durch Kultur und angemeſſene hinlängliche Nahrung ſelbſt veredelt. Dieſe immer fortſchreitende

Veredlung erzeugt Varietäten, die dem Standorte worinn ſie entſtanden, nicht allein angemeſſen, ſondern auch ausdauernd ſind, wenn man nehmlich immer dasjenige beobachtet, was ihre Erziehung und Erhaltung befördert hat. Ich überlaſſe es nun jedem zu entſcheiden, ob unſere praktiſche Oekonomen ſo gehandelt haben oder haben handeln können. Leider mangelte es gewöhnlich an Grundſätzen zur Selbſtprüfung, und Nachahmung anderer Landesgegenden war das gemeinſchaftliche Steckenpferd. Selbſt Männer, die doch mehrerer Prüfung fähig waren, ſind dennoch dieſem Mode-Tone gefolgt, und wir können ſelbſt die Größten von dieſem Fehler gar nicht frey ſprechen. Haben ſie nicht den künſtlichen Futterbau als das einzige Hilfsmittel angeprieſen, und das Aufkommen der natürlichen und ſchon daſeyenden Wieſen verſäumt, bey welchen doch die Beſſerung des Landbaues anheben ſollte? Haben ſie nicht die Aufhebung der Braache zu früh angerathen, und zu hoch angeſchlagen, da ſie doch hätten bedenken ſollen, daß die Aufhebung der Braache nicht die Urſache, ſondern nur eine unausbleibliche Folge des verbeſſerten Ackerbaues ſeyn könne? Haben ſie nicht zu ſehr auf Einführung von Handlungsgewächſen gedrungen, die doch alle viel Dung erfodern, und das zwar zu einer Zeit, wo kaum Dung genug da war, die gewöhnlichen Feldfrüchte zu erzielen? Und haben ſie nicht die Stallfütterung früher angeprieſen, als ſie möglich war, zu einer Zeit, wo kaum Futter genug zu einer hinlänglichen Winterfütterung auf den Heuboden oder ſonſt vorräthig geweſen?

Wir führen dieß nur an, um zu zeigen, daß die meiſten Oekonomen aus einer elenden Landwirthſchaft gleich in die beſte überſpringen wollten. Dieß alles geht in dem würklichen praktiſchen Leben nicht an, wo alles nur durch ſeinen Stufengang fortſchreitet, und wo das würklich Mögliche unmöglich wird, weil man dieſen Stufengang gänzlich auſſer Augen geſetzt hat. Ich vor mein Theil geſtehe es daher aufrichtig, daß ich in neueren Zeiten die Veredlung der Landwirthſchaft, auf ſehr wenige Grundſätze einſchränke, nehmlich: auf die beſtmöglichſte Veredlung der natürlichen Wieſen; auf die Anbauung der nützlich befundenen Futterkräuter, und vorzüglich auf das gerechte Verhältniß derſelben, zu der groſſen

Dungmaſſe, die ein zu veredlender Acker- und Gartenbau fodert. Nach meiner Meinung hängt nur hievon alles ab; dieß iſt der einzige Grundpfeiler, ohne welches alles übrige nur lächerliche oder gefährliche Masqueraden ſind. Denn hat der Bauer Futter genug, ſo darf man ihm die Viehzucht nicht erſt empfehlen. Seine Leidenſchaft iſt es ohnehin ſich mit Vieh zu überſtellen. Hat er Futter genug, ſo füttert er ſein Vieh ohnehin im Stalle, weil er gar leicht einſieht, daß dieß ſein Vortheil iſt, den ihm kein Menſch erſt vor demonſtriren darf. Hat er nun Futter und Vieh, ſo vermehrt ſich ſeine Dungmaſſe, und wie dieſe zunimmt, nimmt auch ſein Spekulationsgeiſt zu, der ſich immer im Verhältniſſe mit ſeiner Dungbaut befindet. Denn in jedem Dorfe ſind ſicher ein oder mehrere Männer, denen es an Einſicht und Unternehmungsgeiſte nicht fehlt. Dieſe rafiniren vor das ganze Dorf, und werden ihren andern Mitbürgern Beyſpiel und Antrieb ſich auch zu verbeſſern. Freylich ſollte man auch glauben, daß jeder Bauer einſichtig genug wäre, die Kettenfolg einzuſehen, die von vermehrtem Futterbaue herrührt. Aber ſeine täglichen Bedürfniſſe ſind gewöhnlich ſo dringend, daß er immer nur auf Erzielung von Produkten denkt, die zu Erhaltung ſeines gegenwärtigen kümmerlichen Lebens nöthig ſind.

Der Futterbau aber iſt ein Spartopf, zu dem er nichts entübrigen kann, und ſo ſchlendert er aus einem Jahr ins andere über. Man muß alſo den durch ſo mannigfaltiges Elend niedergeſchlagenen Bauer beſtändig zum Wieſen- und Futterbau aufmuntern, in dieſer Aufmunterung nie ermüden, bis er ſich demſelben nicht allein widmet, ſondern auch bis derſelbe zu einem gerechten Verhältniß anwächst, und hat er hierinn nur einmal den rechten Standort erreicht, dann ſind die Schwierigkeiten überwunden, die unſern deutſchen Ackerbau ſo niedergedruckt haben. Nun geht die Veredlung ihren eigenen geraden Gang immer weiter, und wir werden nicht mehr nöthig haben, Varietäten anderer Landesgegenden bey uns einzuführen, da unſere Landes-Produkten ſich von freyen Stücken im aufſteigenden Grade veredlen, und endlich ſich demjenigen Punkte nähern werden, den ihnen das gemeinſchaftliche Land von Klima und beſtmöglichſter Kultur anzuweiſen im Stande ſind. Aus demjenigen

was wir hier angeführt haben, wird man ganz leicht den Schluß machen können, welcher Unterſchied zwiſchen Oekonomen und zwiſchen Pflanzer oder Bauer ſey; ja dieſer Unterſchied iſt ſo beträchtlich, daß der Fall äuſſerſt ſelten ſein wird, wo man einen Oekonomen in einen Bauren, oder einen Bauren in einen Oekonomen verwandeln kann. Hätte man dieß früher bedacht, ſo würde man von Männern ungeacht ihrer praktiſchen Kenntniſſe nichts verlangt haben, was nicht in ihren Kräften geſtanden, noch weniger ſie ſelbſt in Labyrinthe hineingeführt haben, aus denen ſie ſich nicht mehr heraushelfen konnten. Eine ökonomiſche Geſellſchaft iſt nichts anders, als eine würkliche Geſellſchaft der Wiſſenſchaften, die ſich aber ganz allein auf Gegenſtände einſchränkt, welche die groſſe Staatshaushaltung betreffen. — Die ganze Staatshaushaltung beſteht aber aus zweierley Gliedern oder Klaſſen. Die eine iſt die producirende, das andere die geſetzgebende und geſetzverwaltende Klaſſe.

Die producirende Klaſſe theilt ſich nun wieder ab, nehmlich in ſolche, die rohe Produkte gewinnen, oder die rohe Produkte veredlen, oder in jene die mit rohen oder veredelten Produkten handeln. Beyde dieſer Klaſſen ſind mit der Ausübung beſchäftiget, ja ſo beſchäftiget, daß ſie bey getreuer Führung ihrer Geſchäfte keine Zeit zur Erfindung näherer Anwendung der erfundenen Wahrheiten entübrigen können. Hiezu ſind nun ökonomiſche Geſellſchaften beſtimmt, die der Staat deswegen anſetzt, damit ſie ihre Zeit dieſem Gegenſtande widmen, und die Materialien ſo zubereiten, damit ſolche nachher von der geſetzgebenden und geſetzverwaltenden Klaſſe ſo wohl, als von der producirenden Klaſſe in das wahre Leben können übertragen werden. Erfinden und ſcientifiſche Anwendung des Erfundenen ſetzt zweyerley voraus: 1.) daß man jene Wiſſenſchaften genau kenne, die zur Erfindung in dem beſtimmten Fache nöthig ſind: 2.) daß man alles dasjenige genau wiſſe, was bereits in dem Fache erfunden worden, deſſen weitere Ausdehnung in der Frage iſt. Mitglieder einer ökonomiſchen Geſelſchaft müſſen alſo zuförderſt von allem unterrichtet ſeyn, was ſo wohl in dem producirenden als geſetzgebenden Gefache bereits erfunden iſt, ferner mit allen den Wiſſenſchaften vertraut ſeyn, die zu Erfindung, ſo wohl

in der geſetzgebenden als producirenden Klaſſe die Hände biethen.

Die producirende Klaſſe hat wie ich oben geſagt, mit Gewinnung, Veredlung und Verwandlung der Produkte in baares Geld oder Tauſch derſelben zu thun. Zur Kenntniß dieſer Produkte gehört zuförderſt Naturgeſchichte; zur Gewinnung und Veredlung derſelben Naturlehre, Chemie und Mathematik. Zur Verwandlung in baares Geld oder Tauſch, Länderkunde, vorzüglich Kenntniß was jeder Staat beſitzt oder ihm abgeht.

Die geſetzgebende Gewalt hat dahin zu ſehen, daß alle Theile der producirenden Klaſſe mit den Bedürfniſſen verſehen werden, die ihnen erfoderlich ſind, ferner muß ſie ſolche ſo leiten, daß jeder ruhig und mit Freuden in ſeinem Gefache arbeiten, und dadurch zum Aufkommen des Einzeln und zum wechſelſeitigen Bande des gemeinen Wohls, das ſeinige mit beytragen könne. Hiezu wird Philoſophie in allen Theilen, vorzüglich Natur- und Völkerrecht, Hiſtorie und Staatengeſchichte erfodert. Glieder einer ökomoniſchen Geſellſchaft müſſen vorzüglich mit jenen Wiſſenſchaften genau bekannt ſeyn, die ich ſo eben angezeigt habe. Weilen aber auch dieſe bereits ſchon von einem auſſerordentlichen Umfange ſind, und die Kürze des menſchlichen Lebens kaum hinreicht, in allen dieſen Theilen gleich ſtark zu ſeyn; ſo iſt es zum allgemeinen Beſten erfoderlich, daß eine ſolche Geſellſchaft in zwey Klaſſen abgetheilt werde, die zwar zu einem gemeinſchaftlichen Endzweck arbeiten, von denen aber die eine Klaſſe vorzüglich den producirenden, die andere den geſetzgebenden Gegenſtänden ſich widmet. So unentbehrlich alſo Naturgeſchichte, Naturlehre, Chemie, Mathematik, Philoſophie, Natur- und Völkerrecht, Länderkunde und Geſchichte iſt; ſo iſt es mit ihnen noch lange nicht ausgemacht, ſondern das Hauptſächlichſte beſteht nur in einer klugen Anwendung derſelben, auf die groſſe Staatshaushaltung. Hier iſt aber der groſſe Hiatus, die unendliche Lücke, an deren Ausfüllung man noch ſo wenig gedacht hat, und wo das meiſte nur noch fragmentariſche Kenntniſſe ſind, die noch ſo wenig zu einem ſchönen Ganzen bearbeitet werden, weil ſelbſt die Einzelnen meiſtens den ächten Geſichtspunkt aus dem Auge

verlohren haben. In den andern Wiſſenſchaften als Theologie, Rechtsgelehrheit und Arzneykunde iſt man hier zu einem hohen Grad von wahrer Kenntniß vorangerückt, weil man ſchon längſt und unermüdet die primitiven Kenntniſſe auf dieſelben anzuwenden bemüht war, aber die Anwendung obengenannter Wiſſenſchaften auf die groſſe Staatshaushaltung, hat man in den mehrſten europäiſchen Staaten bis hieher zu ſehr verſäumt, wo ich jedoch England ausnehme, welches ſeine Macht und Gröſſe vorzüglich dieſer würklichen und thätigen Anwendung zu verdanken hat. Holland, ſo blühend dieſer Staat auch jetzt ſeyn kann, iſt hier kein Beyſpiel, weil ſeine Stärke bloß von der Unthätigkeit anderer Staaten abhängt, und ſeine Macht und ſein Anſehen ſehr zurückfallen muß, ſobald die andern Staaten anfangen, jeder auf das Wohl ſeines eigenen Landes die gehörige Rückſicht zu nehmen. Wenn alſo ökonomiſche Geſellſchaften würklich mit ſolchen einſichtsvollen Männern beſetzt ſind, die die primitiven Kenntniſſe beſitzen, die hier erfoderlich ſind, und ſtets auf die Anwendung derſelben, auf die groſſe Staatshaushaltung nachdenken, ſo iſt das letztere vorzüglich dasjenige, was ich ihre Erfindungen nenne. Daher ſieht man auch, daß die primitiven Kenntniſſe bey weitem nicht hinreichend ſind, ſondern daß man auch mit der Staatshaushaltung ſelbſt bekannt ſeyn müſſe. Der Mangel dieſer letztern Wiſſenſchaften zeichnet ſich bey ſo vielen aus, denen man zwar die primitiven Kenntniſſe nicht abſtreiten kann, die aber von der Staatshaushaltung nichts verſtehen, und daher eben ſo gut leere Projeckte auftiſchen, als jene, die der primitiven Kenntniſſe beraubt ſind. Sind aber die Glieder einer ökonomiſchen Geſellſchaft mit den gehörigen Kenntniſſen ausgerüſtet; ſo hat man gar nicht zu befürchten, daß ſie Theorie in die Welt hineinblaſen, mit utophiſchen Vorſchlägen paradiren werden, und ſich dabey ſorgfältig hüten müſſen, die Fehler und Gebrechen ihrer Staats-Verwaltung zu entdecken: denn gründliche Theorie war von jeher der Leitfaden jedes klugen Mannes, die nur der Empiricker verlacht, eben deswegen weil er ein Empiricker iſt. Zu utophiſchen Vorſchlägen ſind dergleichen Glieder unfähig, weil ſie nicht auf Krücken daher ſtolpern, ſondern ihre Ideen und Vorſchläge

mit gründlichen Belegen beurkunden können. Und mit einer kützelnden Ausführung von Staatsgebrechen werden ſich ächte Glieder einer ſolchen Geſellſchaft gar nicht abgeben, weil dieſe von ſich ſelbſt hinwegfallen, wenn einmahl gründliche Theorien von einer guten Staatshaußhaltung aufgeſtellt ſind; bis dahin aber noch lange nicht aus gemacht iſt, ob dieß würklich ein Staatsgebrechen ſey, was ſo ein übel unterrichteter Mann, mit der Wärme ſeiner brauſenden Einbildungskraft davor ausgiebt. Ueberhaupt verträgt ſich reine Philoſophie, wahres Wohlwollen und ächter vaterländiſcher Biederſinn, nie mit Zuſammenklaubung und Aufſtellung ſolcher Staatsgebrechen, und überläßt dieß Geſchäft gerne jenen die, auf das gelindeſte zu reden, in ſich einen unwiederſtehlichen Trieb finden, Staats-Satiricker zu werden. Der Beruf eines wohl unterrichteten und mit den oben beſtimmten Kenntniſſen ausgerüſteten patriotiſchen Mannes iſt es, mit der gehörigen Gründlichkeit und mit der ihm gebührenden Beſcheidenheit, ſeine Vorſchläge entweder der öffentlichen Beurtheilung, oder doch wenigſtens der geſetzgebenden Macht zu übergeben, und ſich dabey immer zu beſcheiden, ſeine Ideen niemand mit Gewalt aufzudringen, oder ſie gar vor unverbeſſerlich auszurufen, eben deswegen weil er überall nur eine Stimme hat, und dieß der höchſte Deſpotismus ſeyn würde, wenn dieſe einzige Stimme alle anderen unterdrücken würde. Ich habe hier nur meine Gedanken öffentlich vorgelegt, was eine ökonomiſche Geſellſchaft eigentlich ſeyn ſollte, und was man bey der Wahl von Mitgliedern zu beobachten hat, die man dabey aufſtellen will. Ich bin weit entfernt, alle die Männer zu tadlen, die bey nun entſchlafenen Geſellſchaften angeſtellt waren; im Gegentheile, es ſind viele unter denſelben, denen ich meine ganze Hochachtung gewidmet habe. Aber entweder war der urſprüngliche Plan einer ſolchen Geſellſchaft fehlerhaft, oder auch die einzelnen Glieder ſind zu oft überſtimmt worden, oder haben die Unmöglichkeit, was nutzbares zu bewürken, ſo tief empfunden, daß ſie es vor das Beſte hielten, ſich zurückzuziehen, und einen bloſſen Zuſchauer abzugeben, bis endlich alles ins Stecken gerieth. Der Hauptfehler beſtand aber vorzüglich in der National-Erziehung, da man auf hohen Schulen, den ſämmtlichen

Staatswirthſchaftlichen Wiſſenſchaften, zu wenig Aufmerkſamkeit gönnte, welcher Unterricht doch erſt Männer zu ökonomiſchen Geſellſchaften bilden ſollte. Dieſer Mangel aber iſt in unſern Zeiten vorzüglich beherziget worden, da man auf mehrern Univerſitäten jene Wiſſenſchaften öffentlich vortragen läßt, die die Bildung künftiger Staatswirthe bezwecken.

Ackerbau; ſeine Aufnahme iſt unſtreitig der Aufnahme und Unterſtützung der Weiſeſten und Beſten werth, indem ſich auf einen wohleingerichteten Feld- und Ackerbau die Glückſeeligkeit eines Staates gründet. — Die beſten Geſetze und weiſeſten Staatsverfaſſungen verlieren ihre Kraft, und können ein Land von ſeinem gänzlichen Verderben nicht retten, wenn nicht durch einen gut geführten Feldbau der Unterhalt der Einwohner ſicher geſtellt iſt, wenn das Land nicht genugſame Früchte trägt, ſeine Einwohner zu ernähren. Wir haben zwar Beyſpiele, daß der Fleiß der Einwohner durch Arbeit und Fabriquen ſo viel gewinnt, daß man die mangelnden Nothwendigkeiten gegen ſeine Arbeit eintauſchen kann; und dieſes letzte Mittel fällt ſo ſehr in die Augen, daß man ſich leicht betrügen läßt, ſolches dem erſten vorzuziehen, da man ſieht, daß durch blühende Fabriquen, nicht nur die Nothwendigkeiten gewonnen, ſondern noch groſſe Reichthümer geſammelt werden, die oft das ärmſte Land über die fruchtbarſten Länder erheben, und ſeine Macht über die Zahl ſeiner Einwohner zum Erſtaunen vermehren. Indeſſen bleibt dieſes Mittel allezeit unſicher, ſo lange das erſtere die Verbeſſerung des Feldbaues unterlaſſen wird. Durch dieſe wird der vorgeſetzte Zweck unmittelbar erreicht, und kann nicht ſo leicht durch ein widriges Schickſal zertrümmert werden. Wenigſtens bleibt der Staat, in welchem die Früchte des Landes die Einwohner ernähren, von andern Ländern unabhängig. Da hingegen auch das reichſte Land, das ſeine Nothwendigkeiten von ſeinen Nachbarn erkaufen muß, eben dadurch von ihrem Glück und Willen abhängen muß. — In Umſtänden wo die Lebensmittel um Geld nicht oder ſehr ſchwer zu erhalten ſind, bleiben die größten Reichthümer unnütze, aller Seegen verſchwindet, Friede, Freyheit, Ausübung der Gerechtigkeit, die beſten Güter der Menſchen können ein von Hunger ſchmachtendes Volk nicht retten. Die Einwohner

werden genöthiget in Gegenden zu ziehen, wo ſie ihre Nahrung leichter finden können, auch wenn ſie Freyheit mit Sclaverey vertauſchen müſſen.

Es iſt wahr, was der weiſe Socrates beym Xenophon geſprochen: „Auch die glücklichſten der Menſchen können den Feldbau nicht ermangeln. Er entzündet die Seele mit Fleiß und Eifer zur Arbeit, und vergnüget ſie zugleich mit einer ſüſſen Wolluſt. Er vermehret das Vermögen und übet den Leib, ſo daß man alles in ſeiner Macht hat, was einem freyen Menſchen anſtändig iſt Denn nicht nur trägt die Erde ihren Arbeitern den Unterhalt des Lebens, ſie gebiert ihnen auch den Stoff zur Wolluſt, ſo wie alles was zur Zierde des Leibes, des Hauſes und der Tempel dienet; und dieſes begleiten die ſüſſeſten Gerüche and eine frohe Abwechslung für das Geſicht. Ueber dieſes trägt und ernähret ſie mannigfaltige Speiſen (denn die Viehzucht iſt mit dem Feldbau verbunden) zum Opfer für die Götter, und zu dem eigenen Gebrauch. Allein da er einen groſſen Ueberfluß aller Dinge ſchenket, ſo läßt er ſolchen nicht mit Weichlichkeit genieſſen, ſondern er ſtärket den Leib durch die Kälte des Winters und die Hitze des Sommers, und gewöhnt ihn alle Arbeiten zu ertragen.

Und da ſich die, welche mit ihren Händen das Werk angreifen, nackend üben, ſo vermehrt er ihre Kräfte und Stärke. Und da er die des Morgens früh aufweckt, welche den Boden fleiſſig durchpflügen, und ſie nöthiget, ſich hurtig hin und her zu bewegen, ſo macht er ſie ſtandhaft zu Arbeit, tapfer und mannlich. Denn man hat immer in der Stadt oder auf dem Land auf beſtimmte Zeit gelegne Geſchäfte zu verrichten. Darzu kommt noch, daß einem, der ſeinem Vaterland als Reuter dienen will, der Feldbau zu Unterhaltung der Pferde ſehr bequem iſt: wenn einer zu Fuß dienen will, ſo macht er den Leib abgehärtet und ſtark, und treibt ihn an, wie zu fleiſſiger Bewegung der Erde ſo zur Verfolgung der wilden Thiere ; ; ; Wo iſt eine Kunſt, welche ihren Verehrern die Nothwendigkeiten ſo reichlich mittheile, und die Arbeit ſo gut belohne? welche die Gäſte reichlicher verpflege? wo kann man ſich im Winter leichter, bey einem groſſen Feuer oder in warmen Bädern, erwärmen? wo in den ſchwül-

len Sommertagen fröhlicher, an Waſſern, ofnen Winden und Schatten leben, als auf dem Lande ⸗ ⸗ ⸗ Kein Wunder, wenn ein freyer Menſch eine angenehmere Beſitzung und frohere Lebensart, welche zu allen Verrichtungen bequem iſt, genieſ⸗ſet. Hier lernt man die Gerechtigkeit von ſelbſten, da diejenigen die beſten Belohnungen genieſſen, die ihre Arbeit am beſten verrichten. Der Feldbau lehrt uns auch einander beyſpringen, und mit dem mangelnden unterſtützen, da nur durch die Hülfe der Menſchen das Feld recht gebauet werden kann. Hier lernt der Feldherr ſich ſeine Völker gehorſam machen, da er dieſe Kunſt bey den Arbeitern ausüben ſiehet, die durch Belohnung des Fleiſſes und ſtandhafte Beſtrafung der Nachläſſigkeit zum Eifer in der Arbeit gereitzt werden. Denn die Arbeiter müſſen von dem Ackermann nicht minder als die Soldaten von ihrem Feldherrn ermuntert werden, und man muß die Knechte eben ſo ſehr und noch mehr als Freygebohrne durch die Hofnung anfriſchen, daß ſie willig im Dienſte bleiben. Auch lernt man hier am beſten die Götter verehren, da von ihrer Regierung alles abhanget; denn oft nehmen Hagel, Reif, Froſt, Tröckne, Platzregen, Peſt und andere Seuchen, auch das weg, was mit dem beſten Fleiß und gröſ⸗ter Klugheit bearbeitet worden. Derjenige hat alſo wohl geſprochen, der den Feldbau die Mutter und Säugamme aller übrigen Künſte genennet. Denn wenn es um dieſen wohl ſtehet, ſo blühen alle Künſte, wenn uns aber die Noth zwinget, das Feld zu verlaſſen und ungebauet liegen zu laſſen, ſo werden faſt alle übrige Künſte zu Waſſer und Lande ausgetilget. „ — Dieſe Wahrheiten ſind der Weisheit eines Socrates würdig.

Ackerbau werden auch alle diejenigen Aecker und Felder genannt, welche zu einem Gute gehören. So ſagt man, z. B. dieſes Gut hat viel Ackerbau, d. i. viel Felder, welche denn gemeiniglich in drey Arten getheilt werden, nehmlich 1.) in Sommerfeld, welches währendem März und Aprill mit mancherley Sommerfrüchten, als: Erbſen, Gerſte, Haber, Hirſe u. ſ. f. beſäet wird; 2) Winterfeld, darein Korn, Weizen und eine Art Gerſte, wie auch Dinkel geſäet wird, ſo noch vor Winters aufgehet und ſich beſtocket; und 3.) Braachfeld, welches den Sommer über unbeſäet liegen bleibet, und

von dem vorhergegangenen Herbſte bis Michaelis darauf ausruhet, inzwiſchen aber einige Zeit dem Viehe zur Weide dienet, oder wie es eingeführt und erlaubt iſt, Wicken und Viehfutter darauf gebauet wird. Man wechſelt mit ſelbigen alle Jahr um, ſo daß was in einem Jahr Winterfeld geweſen, das folgende Jahr Sommerfeld wird, und das geweſene Sommerfeld läßt man zum Braachfelde liegen. Jedoch giebt es an einigen Orten auch Jahrfelder, die nehmlich ein Hauswirth alle Jahr nutzen und gebrauchen kann, und nichts davon Braache liegen laſſen muß, welche Gartenrecht haben, und insgemein mit Zäunen, wie die Gärten eingeſchloſſen ſind, daher ſie auch Garten-Aecker genennet werden. An andern Orten theilet man auch, wenn viel Land vorhanden, das Feld auf viele Jahre ein.

Man könnte hierbey die Frage aufwerfen: ob es nützlicher ſey, weitläuftigen Ackerbau zu haben, oder mittelmäſſigen? Die Antwort richtet ſich nach der Möglichkeit der Beſtellung deſſelben; denn, wenn bey einem weitläuftigen Ackerbau nicht ſtarke Viehzucht getrieben wird, um ſattſam düngen zu können, oder an Knechten und Mägden, Taglöhnern und Frohnsleuten mangelt, oder an Pferden und guten Ackerzeug geſparet wird, dadurch die harte Arbeit in Pflügen, Eggen, Einführen ꝛc. verrichtet wird, da iſt ein weitläuftiger Ackerbau mehr ſchädlich als nützlich, indem alles in dem Felde ſeine gemeſſene Zeit hat, und ſich durch Nachholen nichts mit Nutzen einholen laßt. Wer dergleichen weitläuftigen Ackerbau beſitzet, thut klüger, wenn er die weit entlegenſten und ſchlechteſten Aeker andern in Pacht giebt, oder ſolche, wo es erlaubt iſt, mit Viehfutter anbauet, um den Ackerbau mit der Viehzucht zu befördern. Wer alſo einen mittelmäſſig ſtarken Ackerbau hat, und denſelben mit gehörigem Fleiß und Wartung, mit Düngen, Pflügen, Eggen, Felgen, Jäten ꝛc. beſorget, der wird ohne groſſe und weitläuftige Unkoſten aufzuwenden, mehr einbringen als der andere der einen weitläuftigen, aber übelbeſtellten Ackerbau hat. Beſonders aber hat man hiebey auch zu überlegen, ob auch die Früchte wohl können zu Geld gebracht werden; wo alſo keine Abfuhr weder zur See noch zu Lande iſt, oder keine Handelsſtädte in der Nähe liegen, da arbeitet man mit ſchlechtem Nutzen,

und wird auch der Ackerbau ſchlecht geſchätzet, und ſind die Güter in keinem Werth.

Acker-Beet, iſt derjenige Platz, welcher zwiſchen zwo ausgeſtrichenen Furchen gelaſſen, und mit Saamen beſtreuet wird, und alſo eine gewiſſe Abtheilung des Ackers nach der Länge durch die Furchen. Es ſind dieſelben nicht aller Orten gleich, ſondern nach Beſchaffenheit der Landesart bald ſchmal bald breit. Den Unterſcheid verurſachet die Näſſe. Denn an bergichten Orten, wo viel Waſſer zuſammen flieſſet, und den Saamen erſäufen würde, muß man ſchmale Beete fein rund und hoch aufführen, und die Furchen dazwiſchen fleiſſig ausſtreichen, damit wenn ein ſtarker Regen fällt, das Waſſer in vielen Furchen abſchieſſen, und die Aecker deſto eher trocken werden können. Dieſe ſchmale Beete aber nehmen viel Land weg, ſo nichts oder wenig trägt, wenn ſie allzu ſchmal ſind. Daher in einem Lande, wo ohne dies nicht viel Ackerland iſt, dahin zu ſehen iſt, daß man den Zweck der ſchmalen Beete auf andere Weiſe, ſonderlich durch Abzüge und Waſſerfurchen erlange, und man jene nicht allzuſchmal mache. Ja an vielen Orten richtet man ſich auch, nur ohne Verſtand, in allen Gegenden und Oertern, wenn gleich die Urſache ſolcher Beete daſelbſt nicht zu finden, bloß darnach, weil es eingeführt, und andere bey ihren bergichten Oertern ſolches anfänglich gethan haben. Die breiten Ackerbeete werden an denjenigen Orten geführt, wo die Felder keine lange Näſſe halten, und wo man nicht zu beſorgen hat, daß der Saame erſäufet, oder aber durch einen ſtarken Regenguß Frucht und Erdreich zugleich weggeſpület werden.

Aecker, welche nur mittelmäſſig geneigt ſind, das zuſammenflieſſende Waſſer zu behalten, pflüget man Beetenweiſe; und die Furchen welche die Beete von einander ſcheiden, müſſen nach Beſchaffenheit des Bodens, drey, vier oder fünf Schuh von einander entfernt ſeyn, und die Zwiſchenräume ſind wie ein flacher Zirkelzug gebogen. Siehe Furchen und Ableiten.

Dieſe ſeit langer Zeit in Frankreich und anderswo gebräuchliche Pflug-Art, iſt von Herrn Tull angenommen worden, um überhaupt diejenige Methode vorzuſtellen, welche er ohne Unterſcheid für allerley Aecker in Vorſchlag gebracht hat, wobey allemahl zu beobachten iſt, daß man in

einem feuchten Boden die Beete nicht ſo breit und mehr gebogen, als bey einem Erdreiche von beſſerer Beſchaffenheit mache. Es ſind dieſes diejenigen Beete, welche bey ſeiner neuen Bauart die Reihen Saamenkörner einnehmen. Siehe Artickel Ackerbau und Pflügen. Wenn man ein Feld pflüget, worauf Getraide geſtanden hat, in der Abſicht das nächſtfolgende Jahr wiederum Getraide darauf zu ſäen; ſo muß man in der Mitte des Zwiſchenraums, welchen vorher die Scheidungen oder groſſen Furchen eingenommen haben, Beete machen, und ſie genugſam erhöhen, ohne die Reihen zu berühren, worauf Weitzen geſtanden hat. Denn, wenn man die Stoppel mit der Erde vermengen wollte, ſo könnte man nicht mehr mit der neuen Säemaſchine ſäen, oder nahe an den Reihen Korn pflügen, ohne Gefahr zu lauſen, viele Getraideſtängel mit auszureiſſen. Denn da die Stoppel mit derſelben durchflochten und lang iſt, würde ſie, wenn der Pflug daran kommt, alles mit fortſchleppen. Wofern man aber nur beſorgt wäre, das Getraide nahe an der Erde abmähen zu laſſen, ſo iſt alsdenn die Stoppel ſehr kurz, und fällt folglich bey dem Pflügen nicht ſehr beſchwerlich. Eben dieſes könnte man thun, wenn man einen guten Grund hätte, die Richtung der Beete zu verändern. Noch beſſer wäre es, wenn man das Getraide ganz und gar ausriſſe, wie man mit dem Flachs, Hanf u. ſ. f. zu thun pflegt.

Es iſt allemal vortheilhaft zu vermeiden, daß nicht ein Theil von der Länge der Seitenwände feucht ſey, ein anderer Theil hingegen trocken. Denn da man nicht pflügen darf, wenn das Erdreich zu feucht iſt: ſo müßte alsdenn der trockne Theil eines Beetes leiden, und ſo lange warten, ehe man ihn pflügete, bis der andere genug ausgetrocknet wäre. Wenn man hingegen die Beete anders einrichtet: ſo kann man diejenigen pflügen, die genugſam trocken ſind; und indeſſen kann das übrige Erdreich austrocknen. Wenn man Weitzen auf ein ſolches Feld bringen will, worauf nur kürzlich Weizen geerndtet worden iſt; ſo muß man erſtlich die neuen Reihen von dem Weitzen dahin bringen, wo zuvor die Furchen zwiſchen den Beeten geweſen waren, oder mitten auf die Seitenwände. Hernach muß man die Furchen tiefer machen, indem man den Pflug mit vier Sechen einmahl dar-

über

über ziehet, damit das Getraide um ſo viel mehr guten Boden unter ſich habe. Alsdenn füllet man nicht nur dieſe tieſe Furche aus, ſondern man machet auch über derſelben den erhabenſten Theil des Beetes. Man verſchonet dabey diejenigen Orte, wo ſich noch Stoppel findet Dieſe vertilget man nur bey dem erſten Pflügen der Seitenwände. Solchergeſtalt vermeidet man die Unbequemlichkeiten, welche die Vermiſchung der Stoppel mit dem Erdreiche verurſachen könnte, und man erſparet eine Mühe, die ſchlechterdings vergebens iſt; denn den Winter hindurch breitet das Getraide ſeine Wurzeln nicht ſo weit aus, daß ſie das Erdreich in der Mitte der Seitenwände erreichen könnten.

Nach dieſer Art bleiben zwo kleine Furchen zwiſchen der Stoppel und dem Getraide, das man in die Erde gebracht hat. Dieſes dienet dazu, daß das Waſſer im Winter ablaufen kann. Dieſe Furchen müſſen ſich aber in einer gewiſſen Entfernung von den Reihen des Beetes befinden, damit das Erdreich auf den Beeten nicht in die Furchen hinunter rutſche. Wenn man keine Stoppel hat, ſo machet man anſtatt der beyden kleinen Furchen, eine groſſe, mitten zwiſchen den kleinen Seitenwänden. Siehe auch Anwände.

Einen Beweis, daß Felder die nach der neuen Feld-Wirthſchaft in Beeten beſtellt werden, mehr Getraide tragen, als andere, die nur in gleichweit von einander ſtehenden Reihen mit dem Säepfluge beſtellt werden, liefert Herr Mills, aus Berechnungen und einer Vergleichung der Früchte von dieſen zwo verſchiedenen Einrichtungen, im II. B. ſeiner prakt. Feldwirthſchaft, nach der deutſchen Ueberſetzung. Lpz. 1764, 8. S. 333, fgg.

Acker-Beſtellung, begreifet alle diejenigen Ackerarbeiten, welche auf ein Stück Feld gewendet werden müſſen, bis der Saame unter- und zum völligen Auswachs gebracht iſt, da der Acker alsdenn bis auf die Erndte Friede hat. Solche beſtehen in der erſten Art, das iſt, im Winter-Felde, in folgenden Stücken, als: 1.) in dem Düngen; 2.) Braachen; 3.) Wenden; 4) Rühren; 5.) Eggen; 6.) Ackeren oder zur Winterſaat pflügen; 7.) Säen; 8.) Furchen ausſtreichen, und in dem Waſſerfurchen machen. Bey der andern Art aber, 1.) in dem Düngen, ſo doch nicht durchge-

hends bey allem Sommerfelde geſchiehet; 2.) in dem Stoppeln oder Stürzen; 3.) in dem Rühren oder Wenden; 4.) in dem Ackern oder zur Saat pflügen; 5.) in dem Säen; 6.) Eggen, und 7.) in dem Walzen. Wovon unter jedem Worte beſonders gehandelt werden wird.

Acker-Chamillen, ſiehe Chamaemelum.

Acker-Condrillen, ſiehe Chondrilla.

Acker-Erde, ſiehe Erde.

Acker-Früchte, oder Feld-Früchte, heiſſet man zum Unterſcheide der Gartenfrüchte, das Getraide, auch Hülſen- und andere Früchte, ſo ein Acker gegen den eingeſtreueten Saamen und die geſteckten Pflanzen wieder giebt, als: Weizen, Korn, Roggen, Dinkel, Gerſte, Haber, Erbſen, Bohnen, Linſen, Wiken, Hirſen, Schwaden, Heidekorn, Rübſen oder Rübe-Saamen, Kraut, Kohl, Rüben, Möhren oder gelbe Rüben, Erdapfel, Erdbirnen, Tobak, Waid, Reis, Flachs, Hanf, Safran oder Safflor, Süßholz, Färberröthe, Weberkarten u. d. gl. welche Früchte nicht alle in einer Gegend und auf einem Acker wohl gerathen, ſondern die Erfahrung muß den Hausvater lehren, wo dieſe am beſten gedeihen; indem er am beſten weiß, welche Acker fett und kräftig, und welche mittelmäſig und ſchlecht ſind, mithin wird er nicht zu ſeinem Schaden, Weizen, Korn oder Roggen auf ein dürres und mageres, hingegen Erbſen und andere geringere Früchte auf ein fettes Land bringen.

Acker-Fuhre ſ. Furche.

Acker-Gehalt, ſ. Feldmeſſen.

Acker-Geräth, ſ. Acker-Werkzeuge.

Acker-Krebs, ſ. Reutwurm.

Ackerleine, ſ. Leitſeil.

Ackermaß, ſ. Feldmaß.

Ackermann, ſ. Bauer.

Ackermeſſen, ſ. Feldmeſſen.

Ackern, ſ. pflügen.

Ackerpferde, ſ. Pferde.

Ackerpflug, ſ. Pflug.

Ackerrettig, Raphanus Raphaniſtrum *Linn.* mit länglich runden, gegliederten, ebenen, einfächerichen Schotten. Der Archiater hat dieſe Pflanze in der fünfzehnten Klaſſe mit

vier langen, und zween kurzen Staubfäden in der IIten Ordn. mit Schoten, (Tetradinamia Siliquoſa) unter den Rettigen beſchrieben, unter welchem Titel ich ihrer ebenfalls noch einmal gedenken werde. Hier will ich vorläufig nur etwas von ihren Eigenſchaften zu reden Gelegenheit nehmen. Dieſe Pflanze, die unter dem europäiſchen Getraide, beſonders unter der Gerſte häufig, unter dem Rocken ſparſam wächst, gehöret unter die Sommergewächſe, und iſt überall ein wenig rauh oder borſtig. Sie bringet weiſſe mit Linien durchzogne Blumenkronen, die ſich oft in gelbe Kelche abändern. Die Wurzel ſchmecket wie Rettig. Sie hat wie die mehreſten Pflanzen dieſer Klaſſe, doch vorzüglich vor andern, ein häufiges, flüchtiges, ſcharfes Weſen in ſich, das, wenn es frey gemacht wird, die entblößten Nerven angreifet; wie vom Senf und Meerrettig hinlänglich bekannt iſt. Am Kraute ſelbſt verlieret ſich zwar dieſe flüchtige Schärfe, ſobald es dürr oder trocken wird, im Saamen pflegt ſie aber ſich weit länger zu erhalten. Sie wird bey allen dergleichen Pflanzen merklich vermehrt, wenn ein naſſes Jahr einfällt, oder ein feuchter Boden ſie hervorbringet. Man kann ſich hievon durch den Meerrettig der am Waſſer wachſet, ingleichem durch die Rüben überzeugen, welche in einen feuchten Grund geſäet werden. Erſterer wird am Waſſer ſo ſcharf, daß man ihn gar nicht genieſſen kann, und letztere verwandeln die Süſſigkeit, welche ſie auf einem trocknen Boden erhalten, in eine ſehr unangenehme Schärfe. Eben ſo wächst auch der Ackerrettig in naſſen Jahren viel häufiger, und wird in feuchtem Boden viel ſchärfer als gewöhnlich. Dieſe Schärfe im Saamen deſſelben iſt, wie der Archiater verſichert, gemeiniglich die Mutter der Krampf- und Kriebelkrankheit oder der periodiſchen krampfhaften Zuſammenziehung der Gelenke die mit häufigen Zuckungen und Schmerzen verbunden zu ſeyn, in verſchiedenen Ländern oft epidemiſch zu herrſchen, und wenn ein feuchter Sommer vorhergegangen, viele Menſchen hinzureiſſen pfleget. Von der Gewißheit dieſes Satzes hat ſich der Herr von Linne dadurch überzeugen wollen, weil erſtlich die Krankheit nach ſehr feuchten Sommern, und gleich nach der Erndte ſich äuſſert, wenn man anfängt Brod vom neuen Getraide zu baken; zweytens, weil dieſe

Krankheit auch nur das gemeine Volk überfällt, welches gemeiniglich das Brod von ungereinigter Gerſte zu eſſen gedrungen iſt.

Ackerſchnecken. Unter den Erdſchnecken haben wir zwo beſondere Klaſſen zu betrachten, wovon die erſte lauter Würmer ohne Gehäuſe oder nackende Schnecken, die andere hingegen lauter mit Schalen bedeckte Schnecken enthält. Nach dem Unterſchied ihres Aufenthaltes und ihrer Farbe bekommen die nackenden Erdſchnecken auch unterſchiedene Benennungen; daher ſie nach Beſchaffenheit der Umſtände bald Ackerſchnecken oder Bergſchnecken, bald Feld-Graß-Heide- oder Holzſchnecken, bald Kellerſchnecken, Landſchnecken, Thau-Wald-Wege- oder Wieſenſchnecken heiſſen. In ihren Farben herrſcht ebenfalls mancherley Abwechslung. Einige ſind ganz ſchwarz, andere grau, einfärbig oder gefleckt. Einige ſind gelb und gefleckt, andere braun oder ganz roth. Der Archiater macht ſie zum erſten Geſchlechte der nackenden Würmer mit Gliedmaſſen, (Molluſca) und ſetzt ihren Geſchlechtskarakter in einen länglichten kriechenden Körper, der oben mit einem fleiſchigen Schilde bedeckt iſt, unten aber auf einem breiten platten Fuſſe fortſchleichet. An der rechten Seite findet ſich eine doppelte Oefnung, aus welcher ſowol die Unreinigkeiten als die Geſchlechtstheile hervorkommen. Eine andere Oefnung, die nach den unterſchiedenen Bewegungen des Thieres ihre Form verändert, und im Durchmeſſer einer Linſe breit iſt, wird man da gewahr, wo das Schild an der rechten Seite des Halſes anfängt. Sie machen es enger oder weiter, öfnen oder ſchlieſſen es willkührlich. Abwechſelnd kommen aus derſelben gewiſſe Luftbläsgen hervor, die entweder gleich zerplatzen, oder von dem Thiere wieder beym Einathmen zurückgezogen werden, weil dieſe Oefnung mit der Lunge in Verbindung ſteht. Auf dem Kopf tragen ſie, gleich über dem Maule vier Fühlſtangen, wie andere Schnecken, denen ſie auch bis auf das mangelnde Gehäuſe, eine vorzüglichere Länge, und einen breitern auch ſtärker genarbten Saum des Körpers, in allen Stücken gleichen. Ihre gefurchte Haut beſtehet äuſſerlich aus einer faſt rindenartigen, innerlich aus einer faſerichten Subſtanz, und iſt mit unzähligen kleinen Löchern durchbohrt, aus welchen

der klebrige Schleim hervordringet, welchen dieſe nackenden Schnecken in ſo groſſem Ueberfluß ausſchwitzen. Die Oefnungen ſelbſt können mit bloſſen Augen kaum erkannt werden. Den Schleim kann aber jedermann aus ihnen hervorquellen ſehen, wenn man irgend einen Theil des Schildes oder Kragens gelinde drücket. Beſtreuet man eine ſolche Schnecke mit einem Salze, mit Salpeter oder feinem Zucker, ſo quillt alsbald eine ungeheure Menge dieſer zähen ſchleimigen Materie, von gelber und weißlicher Farbe hervor, die ſich in kurzem wie ein Leim verdicket Allein in weniger als vier Minuten, wird hierauf die Schnecke ſtarr und ſtirbet. Ihr Leib iſt alsdann wie bey Waſſerſüchtigen aufgetrieben und geſpannet. Betrachtet man unter dieſen Umſtänden die abgelößte Haut einer ſolchen Schnecke, ſo findet man ſie nicht mehr wie gewöhnlich, dick und hart, ſondern ungemein biegſam, dünn und völlig ausgetrocknet, weil ſie vorher alle klebrige Feuchtigkeit ergoſſen hatte, die ſich in den kleinen Gängen findet, welche man in dieſer Haut gegen das Licht gehalten, deutlich in ſchlangenförmigen Zügen wahrnehmen kann. Ihre Fußſohle (Limbus gradiens) hat bey ihnen vor andern Erdſchnecken dieſes voraus, daß man den Gehenerven, bey dieſen in der Mitte deutlicher hinlaufen ſieht, und ſie auch mit einem ſtärkern Saum als die gehäuſete Schnecken eingefaſſet iſt.

Sie endiget ſich in einen ſpitzig zulaufenden Schwanz, wie an den bedeckten Würmern dieſes Geſchlechtes. Die Fühlhörner dienen ihnen zu Erforſchung ihres Weges. Auſſerdem findet ſich in ihrem Kopf ein ſtarker, halbmondförmiger Zahn, mit fünfzehn Zacken, der im obern Kinnbacken feſtſitzt; ferner zwey beſondere Steinchen, eines am Kopf, das andere auf dem Rücken, und ein fleiſchiger Schild oder Kragen, welcher bey ihnen die Stelle der Schale vertretten muß. — Dieſe bekannten nackenden Schnecken gehören unter die Zwitterthiere, wie die mit ſchalichten Häuſern verſehenen Erdſchnecken. Sie befruchten wechſelsweiſe, jedesmal eine die andere. Ihr hellblauliches Zeugungsglied pflegt bey der Paarung merklich aufzuſchwellen, und aus oben angezeigter Oefnung an der rechten Seite des Halſes, nahe bey den Fühlhörnern herauszugehen. Es hat gleiches Anſehen und

Gröſſe bey zwo Schnecken, die ſich paaren wollen, und iſt eine Art von Schnur, welche die Schnecken durch einen ähnlichen Mechanismus, wie die Fühlſtangen herauslaſſen. Man findet in dieſem Zuſtand im Junius und Auguſt, als der gewöhnlichen Paarungszeit oft Schnecken in ganz beſonderer Stellung, nehmlich in der Luft hangend, mit dem Kopf abwärts durch eine hinlänglich dicke aus ihrem eignen Speichel verfertigte Schnur, an einem Stamm oder Baumaſt befeſtiget. Redi hat ſie drey Stunden lang in dem Zuſtande betrachtet, wo die aus ihren Leibern hervorſtehende Glieder ſich beſtändig bewegten und zuſammenzogen, endlich aber von einem weißlichten, ſaftigen Schaum, den er für die befruchtende Feuchtigkeit hielt, bedeckt wurden. Die Eyerchen dieſer Schnecken ſind rund weißlicht, und einem weiſſen Pfefferkorn ziemlich ähnlich. Kurz vorher ehe die Schnecken hervorkommen, enthalten ſie eine gelbliche Farbe. Sie pflegen mit einem Häutchen, gleich einer zarten Rinde, umgeben zu ſeyn. Wenn die Alten dieſe Eyer, in die Erde gelegt haben, ſo kriechen im Aprill des folgenden Jahres, bey darauf erfolgendem Regen die jungen Schnecken heraus, und fangen ſogleich an, ihre gewöhnliche Koſt aufzuſuchen. Ihr vorzüglichſter Aufenthalt iſt an kühlen feuchten Orten, wo die Sonne nur wenig oder gar nicht mit ihren erwärmenden Strahlen hinreichet; beſonders auf niedrigen Wieſen und Aeckern, in Gärten auf den Küchenkräutern, auf ſchattigen Bergen, in Wälderen, an den Kellern, feuchten Gewölben, an den Wegen u. ſ. w. Sie nähren ſich theils vom Thau, theils von Pflanzen, Schwämmen, Küchenkräutern und Feldfrüchten. Ihre Marſchroute wird allenthalben durch einen glänzenden, ſchleimigen Strich bezeichnet; man kann daher allenthalben, wo ſie an der Erde, an den Mauren, auf Bäumen oder Küchenkräutern, und andern Gewächſen herumgekrochen ſind, ihre Fußſtapfen ſehr deutlich verfolgen. Merklein erwähnet eine Art von Antipathie zwiſchen den Schweinen, Rebhünern und Wegſchnecken, die ſehr ins Fabelhafte zu fallen ſcheinet. Er will daß jene nie an diejenigen Oerter hinkommen, wo dieſe ſich aufhalten. Auch die Affen und Eydexen ſollen vor ihnen einen ſolchen Widerwillen haben, daß ſie bey Erblickung einer Schnecke, ſich für Angſt

unrein machen. Ich habe dieſes Umſtandes als einer Fabel der Alten, bloß mit zwey Worten gedenken wollen. Wegen der groſſen Gemeinſchaft, welche dieſe nackende mit den ſchalichten Würmern dieſer Art haben, iſt es unumgänglich nöthig, hiebey den weitläuftigern Artickel von der Erdſchnecke, ja nicht ungeleſen zu laſſen, weil dort vieles umſtändlicher ausgeführet iſt, was man hier nur gleichſam im Vorbeygehen angedeutet hat. Der Schade, welchen dieſe Geſchöpfe den Haus- und Landwirthen, in Gärten, Wieſen, auf Aeckern und in Kellern ſtiften können, iſt allzubeträchtlich, als daß er mit Stillſchweigen übergangen werden könnte. Sie vergreifen ſich an aller Arten junger Pflanzen in den Gärten, ſchonen keiner Hülſenfrüchte, und nicht einmal der Bäume, deren zarteſte Knoſpen und Blätter ſie abzufreſſen, ja ſogar ſich an das Obſt zu wagen pflegen. — Die Art ſich vor ihren Verwüſtungen zu ſichern ſ. Art. Feldſchnecke.

Ackerſchnecken, die gelbe. Die gelbe, weißgefleckte Wieſenſchnecke. Berl. Magaz. Die Grundfarbe dieſer Schnecke gleichet dem gelben Bernſtein, und ihre weiſſen Flecken auf dem Rücken, geben ihr vor andern ein zierliches Anſehen. Ihr Schild iſt klein, und weniger gefleckt, ihr Aufenthalt an ſchattigen feuchten Oertern, zwiſchen dem Gras und Pflanzen.

— — — Die graue. Die kleine graue Feld- und Wieſenſchnecke. Dieſe Acker- Feld- oder Wieſenſchnecken, ſind unter allen bekannten Arten die kleinſten und ſchädlichſten. Höchſtens erreichen ſie die Gröſſe mittelmäſſiger Feldbohnen. Im Hannov. Magaz. wird behauptet, daß die zuſammengezognen Thierchen dieſer Art ſchäkicht, die ausgeſtreckten aber einfärbig dunckel oder hellgraulich ausſehen. Man will auch eine Menge dunkelgelber mit ſchwärzlichen Punkten, rußfärbiger auch weißlicher, ſchwarzpunktirter Wieſenſchnecken mit ſchwarzem Kopf, und dergleichen Fühlhörnern bemerket haben. Brückman fand nach einem vielſtündigen Regen, einen ganzen Berg im Harzwald, und alle grünen Auen der angrenzenden Gegend, mit ſauber gefärbten rothen orangenfärbigen und ſchwefelgelben kleinen Schneckchen angefüllet. Ihr kleines eyrundes und durchſichtiges Schneckenſteinchen liegt unterwärts am hintern Theil ihres kleinern Schildes. Sie pflegen ſich auf den Feldern, auf Wieſen, und in Gärten, un-

ter Küchengewächſen, beſonders am Kohl, in der Saat, vornähmlich am Weitzen ſchaarenweiſe aufzuhalten, und nach vorhergegangenem Regen, oder Ueberſchwemmungen, ſowohl in den Gärten als auf den Aeckern, und in Weinbergen oft unerſetzlichen Schaden anzurichten. Die Gerſte, die man ihnen vielleicht am liebſten gönnen würde, rühren ſie gar nicht an, wo ſie Korn und Weitzen finden. Liſter hat ſogar eine ſo gefräßige Schnecke auf einem Käfer gefunden, den ſie entweder erſt getödet, oder welches gläublicher iſt, ſchon todt angetroffen, und deſſen Eingeweide ſie mit groſſer Begierde verzehret Ihre Paarungszeit iſt gegen Ende des Junii. Man ſieht ſie alsdenn häufig an den aufgeworfnen Dämmen der Feld- und Gartenzäune zuſammen. Die Eyer legen ſie an den Ufern der Flüſſe und Gräben, auch in die lockern feuchten Aecker- und Gartenfelder, etwas tief in die Erde. Nach Beſchaffenheit der Witterung werden ſie bald früher bald ſpäter, bey gelindem Wetter allemal iu wenig Zeit ausgebrutet. Ihre Vermehrung iſt unbeſchreiblich, und ihre Ausrottung würde ſich am beſten durch Vertilgung der Eyer bewirken laſſen, wenn ſie nicht alzu ſorgfältig in der Erde verborgen wären. Das Waſſer können ſie nicht aushalten, ſo lieb ihnen auch der Thau und Feuchtigkeit ſeyn mögen. Durch den Froſt werden ſie tief in die Erde, durch das Waſſer frühe wieder herausgejaget. Die Schneckeneyer werden durch das austrettende oder geſammelte Regenwaſſer leicht aus dem Schlamm hervorgeſpület, bleiben auf den Aeckern liegen, und kommen im Sonnenſchein bald genug zur Reife. Nicht alle Jahr ſterben die Alten. Das gewöhnliche Ziel ihres Lebens erſtreckt ſich auf einige Jahre. Beym Umpflügen der Felder und beym Umgraben der Gärten, findet man im Frühjahr unzählbare Schaaren ſolcher Schnecken, ſowohl vollkommen ausgewachſene, als ganz kleine, auch ſolche die noch lange nicht ihre halbe Gröſſe haben. Zu gleicher Zeit werden oft noch Schneckeneyer angetroffen. In einem nicht allzuſtrengen Winter leben ſie vielleicht von den fetten und mehllichten Queckenwurzeln, und von den mürben Wurzeln der Saudiſteln. Im Sommer kriechen ſie des Abends, wenn der Thau fällt zu ihrem Futter und freſſen die ganze Nacht, auch wenn es regnet, oder trübes Wetter iſt am Tage. Iſt es

heiß und trocken, ſo bemühen ſie ſich einen feuchten kühlen Aufenthalt zu ſuchen. Als Feinde dieſer Land-Garten-Weinbergs- und Wieſendiebe, hat man vornehmlich die Enten zubetrachten, welche ſie als angenehme Leckerbiſſen aufſuchen und häufig verzehren; daher ſie auch von manchen Landwirthen zur Vertilguug derſelben gebraucht werden. Die Krähen und Elſtern, pflegen ebenfalls eine ziemliche Menge derſelben von den Aeckern abzuleſen. Sie würden ihnen auch gewiß noch mehrern Abbruch thnn, wenn ſie nicht am Tage meiſt in ihren Schlüpfwinkeln verborgen ſteckten.

Auch die Hüner finden an dieſer Koſt einen Wohlgefallen, ob ſie gleich in Vertilgung ihrer, unter den Feldklöſſen verborgnen Schaaren zu ſchwach ſind. Im weſtlichen Theil von Kornwall hat ein Fremdling erfahren, daß die nackenden Erdſchnecken, auch von den Schaafen ſehr gern gefreſſen würden, und ihnen recht wohl bekämen. Sie werden dadurch unbeſchreiblich fett, und erhalten ein feines wohlſchmeckendes Fleiſch, durch dieſe Nahrung. Niedrige und naſſe Felder, welche dabey aus Lehm und vermengter Erde beſtehen, haben von dieſem Ungezieſer das Meiſte zu befürchten. Ganze Fluren der ſchönſten Saaten, welche der langſame Fuß eines von freudiger Hoffnung trunkenen Ackermanns durchwandert, erſcheinen oft nach Verlauf einer kurzen Zeit, in der kahleſten und traurigſten Geſtalt, wenn ſich die Schaaren dieſer Verwüſter einmal darüber ausgebreitet haben. Felder die aus lauter Sand beſtehen, werden von ihnen weniger oder gar nicht gemißhandelt. Sie finden auf ſolchen Aeckern zu viel Hinderniß in ihrer Bewegung und in der Bequemlichkeit, bey ſchuell einfallenden Nachtfröſten ſich zu verbergen.

Ackerſchnecken. Die gröſten. Die groſſe, gefleckte, nackende Waldſchnecke. Unter den nackenden iſt allerdings dieſe ſchwarze gefleckte Waldſchnecke die gröſte. Sie trägt auf dem Rücken ein groſſes geflecktes Schild, unter demſelben aber gegen der Mitte, das oben beſchriebene Schneckenſteinchen. Der ganze Leib iſt mit länglichen ſpitzigen zarten Drüsgen, mit häufigen Falten, ſchwarzen Streifen und Flecken beſetzt. An beyden Seiten erblickt man einen kleinen ſchwarzen Rand von ungleicher Zeichnung. Am Schwanze ſieht man den Leib wie einen Hahnenkamm hervorſtehen. Uebrigens

ſtreckt ſie wie alle nackenden und bedeckten Erdſchnecken, im Kriechen vier ungleiche Hörner hervor, wovon die oberſten und längſten die Augen tragen, und ſich auf eben die Art, wie man die Finger eines Handſchuhes umgekehrt abziehet, einziehen und ausſtrecken laſſen. Die Gröſſe und Farben ſind das hauptſächlichſte Unterſcheidungsmerkmal dieſer Schnecken von den andern. Herr von Linne hat eben dieſe Schnecken ſchwarz, mit Furchen auf dem Rücken und runzlichen Falten an der Bruſt wie Chagrin mit vier kleinen Hörnern, unter den Bäumen der öländiſchen Wälder gefunden.

Hieher gehöret auch die ſogenannte Kellerſchnecke. So viel mir bekannt iſt, hat noch kein anderer Schriftſteller, als von Argenville, dieſe Schnecke beſonders abgebildet. Ihr Körper iſt etwas gedrehet, und übrigens ziemlich ſtark vom Hals, bis an die Spitze des Schwanzes mit Flecken beſetzet, und mit einem rundlichen bis an die Fühlhörner hervorſtehenden Schilde bedeckt, welches den ganzen Hals verbirgt, und von den Schildern aller vorbeſchriebenen Schnecken ſich merklich unterſcheidet. Von dem gewöhnlichen Aufenthalt in den feuchten Kellern, hat ſie den Namen der Kellerſchnecke bekommen. Sie pfleget manchem Hauswirthe ſehr läſtig zu werden, und an dem in Kellern aufbewahrten Vorrathe von Gemüſſe und andern Eſſwaaren ſo viel Schaden zu thun, als wegen der ſchleimigen Spuren ihres ſchleichendeu Zuges, viel Eckel zu verurſachen.

Ackerſchnecken, die rothe. Die röthliche Bergſchnecke. B. Mag. Die gelb geſtreifte Bergſchnecke. Die rothe Feld-Land-oder Wegeſchnecke. Der vornehmſte Unterſcheid beſteht hier ebenfalls, in der bräunlich rothen, am Bauche gelblichen Farbe.

Das gewöhnliche Scheckenſteinchen fehlt unter ihrem nahe gegen den Kopf anſtoſſenden Schilde. An den Bergen und auf hohen pflanzenreichen Hügeln, beſonders bey Diepe in der Normandie hat Liſter dieſe rothen Bergſchnecken, ſehr häufig unter wenigen ſchwarzen gefunden. Sie hatten hier alle einen ſafranfärbigen Saum, der mit ſchwarzen Streifen bemahlet war. An den Engliſchen hat er dieſen Saum nicht bemerket. Einige fallen mehr ins ſchwärzliche, andere mehr ins braunfärbige. Die gröſsten dieſer Art wogen etwann 6. Quintchen. Deſto anſehnlicher war die dunkelrothe

Schnecke, welche Liſter in den Gärten von Verſailles mitten im Auguſt wahrgenommen. Im fortkriechen hatte ſie eine Länge wenigſtens von ſechs engliſchen Zollen, und eine verhältnißmäſſige Dicke. Nach dem Schneckenſtein hat er ſowohl bey dieſer groſſen, als bey den engliſchen und franzöſiſchen kleinen, ſich vergeblich umgeſehen. Er glaubet aus dieſem Grunde, dieſe rothen Bergſchnecken mögten vielleicht eine beſondere Gattung ausmachen. In der That iſt ſie unter allen Arten am gröbſten genarbet, und hat vermuthlich auch ihrer Subſtanz nach, die härteſte Natur unter allen.

Ackerſchnecke, die ſchwarze. Die Feld- oder Wegeſchnecke. Die ſchwarze Waldſchnecke. Sie gehöret unter die größten nackenden Schnecken, und iſt auf dem obern Theil des Körpers beſonders auf dem Schilde kohlenſchwarz und glänzend. Am Bauche fällt ihre Farbe ins Weiſſe, zuweilen ins blauliche. Ihr ſchwarzes Schild beſtehet aus drüſichten länglichten Körnchen, die an Form den Weinbeerkörnern gleichen. Hals und Hinterleib ſind ganz rauh mit tiefen Furchen und lauter drůſichten, beynahe dreyeckigten Knötchen beſetzt, welche ſcharf in die Höhe laufen, und noch durch viel kleinere Drůßchen unterbrochen werden. Ein röthlicher Saum welcher durch ſchwarze Punkte, in gröſſere und kleinere Abſätze getheilt iſt, macht eine zierliche Einfaſſung des Leibes. Der äuſſerſte Theil des Schwanzes hat eine kleine Spalte, woraus eine lehmige Feuchtigkeit hervorquillt. Eine unter ihrem Schilde zuſammengekrochne Schnecke, kann ſich im fortkriechen dreymal ſo lang ausdehnen, als ſie vorhero war, und wenn dieß geſchieht, ſo bekommen die Abtheilungen der Haut, ein ganz anderes Anſehen.

Feuchte Wieſen, ſchattichte Hayne, oft auch hohe Berge, ſind für dieſe Schnecken der gewöhnlichſte Aufenthalt. Man findet ſie häufig in unſern Gegenden. Im Februar kriechen ſie hervor, und pflegen zu der Zeit, aus Mangel hinlänglicher Nahrung, ſehr mager zu ſeyn. Die Eyerchen hat Liſter im Anfange des Mayes an den Wurzeln der Mangoltſtaude (Lapatum acutum) in ganzen Klumpen angetroffen. Sie haben eine hellblaue Farbe, gleichen kleinen runden Pfefferkörnern, und ſind mit einer weichen Rinde umgeben. Das Schneckenſteinchen ſcheint auch dieſer Schnecke zu fehlen.

Einige haben an deſſen Stelle einen kreidenartigen Sand, welcher ſich zwiſchen den Fingern zerreiben läßt, gefunden.

Ackerſchnecken. Die waſſerfärbige, oder die waſſerfärbige Gartenſchnecke. Es iſt wohl kein Zweifel, daß man dieſe Schnecke aus der nackenden Familie, für eine beſondere Gattung zu halten habe, da ſie nicht allein undeutliche Fühlhörner, ſondern auch von dieſen bis zum Bruſtſchild eine braune Linie hat.

Herr Skopoli ſagt, ſie wäre den Fruchtkeimen der Feldbohnen ſehr nachtheilig, ſie habe ſehr häufige Falten die am Bauch oft abſetzen, und werde durch Pottaſche vertrieben. In andern Schrifſtellern, iſt ihrer nicht gedacht worden.

— — — Die weiſſe. Von dieſer kann ich weiter nichts erwähnen, als daß ihr Körper weiß, und mit einem gelben Saum eingefaſſet iſt. Aus dem was bishero geſagt worden, ſieht man wohl, daß die meiſten Unterſcheidungsmerkmale der nackenden Schnecken von den Farben und von dem Ort ihres Aufenthaltes genommen ſind. Man würde wohl thun, wenn man ſich alle die bisher angeführten Schnecken unter 4. Arten bekannt machen, und ſich,

1) Die graue, welche dann und wann geſtreift, oder gar ſchäkicht iſt, unter dem Namen der Wieſenſchnecke;

2.) Die Kellerſchnecke als eine beſondere Art;

3.) Die rothe, welche ſonſt auch Acker- Land- oder Wegeſchnecke heißt, unter dem Namen der Feldſchnecke;

4. Die ſchwarze, oder die Heide- und Holzſchnecke, unter dem Namen der Waldſchnecke bekannt machen wollte.

Indeſſen hat man zu merken, daß alle dieſe Arten abwechſelnd, ſo wohl im Felde als auf den Wieſen und im Holze zu finden ſind, wo ſich ihnen eben die beſte Nahrung darbietet. Ihr Aufenthalt kann alſo zu keinem ſichern Unterſcheidungsmerkmale dienen; in Anſehung ihres Baues aber könnte man ſich noch folgende Unterſcheidungskenntzeichen merken:

1.) Die rothe Schnecke iſt unter allen am gröbſten genarbet, und ſcheinet überhaupt von härterer Subſtanz und Natur zu ſeyn. Zärtlicher iſt allerdings die graue, am zarteſten und ſaftreicheſten die ſchwarze.

2.) Die rothe ſetzt auch äuſſerlich einen rothen Schleim

ab, welches man weder an der grauen, noch an der ſchwarzen wahrnimt, deren Saft ohne Unterſcheid weislicht iſt.

3.) Die rothe Schnecke hat ihr Luftloch dieſſeits der Hälfte des Schildes nahe beym Kopfe, die andern haben es faſt am Ende deſſelben.

4.) Die grauen und ſchwarzen Schnecken ſind mit kleinern Schildern bedeckt, als die rothe; wenigſtens reichen ſie nicht ſo weit vor an den Kopf, als bey dieſer.

5.) Die graue Schnecke hat längere Fühlhörner oder Sehehörner, als die ſchwarze und rothe.

6.) An der ſchwarzen Schnecke beobachtet man den ſpitzigſten Schwanz unter allen.

Wie die Natur faſt allenthalben eine Aehnlichkeit, zwiſchen Land- und Waſſer- oder Seethieren beobachtet hat, ſo iſt es auch hier geſchehen, weil man dergleichen nackende ſchnekenartige Würmer nicht allein auf dem Lande, ſondern auch in der See findet.

Ackerſalat ſ. unter Lactuca.

Acker-Walze. ſ. Walze.

Acker-Werkzeuge, Acker-Inſtrumente, Acker-Geräthſchaft, Acker-Geſchirre, Acker-Maſchinen. Hierunter wird alles zum Ackerbau gehörige und tüchtige Geſchirre verſtanden, welches ein ſorgfältiger und verſtändiger Hauswirth jederzeit, inſonderheit aber, ehe er im Frühjahr zu Felde ziehet, in gutem Stande zu haben ſich bemühet, als: Acker- und Fahr-Kummte, Affter- oder Hintergeſchirre zum Fahr-Kummte, Axten, Bäuche an die Erndten-Wägen, mit ihren Sprieſſen und Stricken, Bauchgurte, Beile, Bohrer, Dengel oder Dennen-Zeug, Diſtel-Hacken, Dreſch-Flegel, Eggen mit hölzernen oder eiſernen Zinken, Egge-Schlitten, Erd-Wagen, Flachs-Brechen, Reich-Heu- und Miſtgabeln, Grabſcheite oder Spatten, Hämmer, Haken oder Haken-Pflüge, Hanfbrechen, Harken oder Rechen mit hölzernen oder eiſernen Zinken, Hebebäume, Hecheln, Heubäume, Heuſeile, Hippen, Karren, Karſte oder Hauen, Krauthacken, Kaſtenkarren oder Radebergen, allerley Sorten von Ketten, Korn- oder Getraide-Fege, Knebel, Leinen, Leitern, Miſtbaare oder Miſttrage, Miſtgabeln, Miſthacken, Miſtkarre, Miſtkorb, Miſtbretter, allerhand Pflüge mit ih-

rem Zugehör, Piken, Radehacken, Radehauen, Riedrechen, Rollen oder Walzen, Säcke, Säetücher, Sägen, Sättel nebſt ihrem Zugehör, Schaareiſen, Schaufeln oder Schüppen, Wurfſchaufeln, Schiebkarren, Schlägel, Schwingen, Getraide- und Graſe-Senſen, Sicheln, Siebe, Spaden, Stränge, Stricke, Wagen mit und ohne Leitern, Zäune, Zangen, Zügel, Zwerch-Axten und noch viele andere Werkzeuge mehr, deren jedes an ſeinem Orte erkläret werden ſoll. Dieſe Werkzeuge müſſen dicht und feſt ſein, damit ſie nicht ſo leicht verbrechen, oder von plumpen und ungeſchickten Händen verrückt werden. Es müſſen dieſelben auch von mittelmäſſig geſchickten Handwerksleuten verfertigt und wenigſtens zum Theil von demjenigen, der ſich ihrer bedienet, ausgebeſſert und wieder zurecht gemacht werden können. Kurz beym Ackerweſen muß alles einfach, und von bequemem und leichtem Gebrauche ſeyn.

Aconitum, *Aconiton* **Sturmhut**, iſt eine Gattung Pflanzen mit vielen dem Fruchtboden einverleibten Staubfäden, und vier Staubwegen; ſie hat keinen Blumenkelch, aber fünf Blumenblätter, von welchen das oberſte gewölbt iſt; ſie hat zwey Saftblätter, die auf einem Stiel ſitzen, und zurückgekrümmet ſind, und drey bis fünf Schotten; der Ritter Linne hat in ſeiner neueſten Ausgabe des Naturſyſtems nur ſechs Arten deſſelben, welche alle daurend ſind.

Aconitum Napellus foliorum laciniis linearibus ſuperne latioribus linea exaratis; blauer Sturmhut, deſſen Blätter gleich breite Lappen haben, die nach oben breiter zu gehen, und mit einer Linie gezeichnet ſind; blaues Eiſenhütlein; Wolfszug mit groſſen blauen Blumen; ſie wächst in der Schweitz, in Bayern, Schwaben und Frankreich wild; und blüht im Auguſt in den Gärten, mit ſchönen, groſſen, blauen Blumen; ſie hat auch Spielarten mit weiſſen, roſenrothen und ſchekigen Blumen, welche aber nicht beſtändig ſind; man kann ſie wie die andern Arten dieſes Geſchlechts durch den Saamen fortpflanzen; ſie kommt oft ſchon das erſte Jahr in die Höhe, und brauchet weiter keine Wartung, als daß man ſie fleiſſig vom Unkraut reiniget, und begießt bis ſie zum Verſetzen tüchtig iſt; iſt ſie ſo weit gekommen, ſo ſetzt man ſie in ſchattige Rabatten, eine Pflanze vier Zoll

weit von der andern, und ſetzt ſie im folgenden Herbſt dahin, wo ſie bleiben ſoll. Man hat dieſe Pflanze ſchon ſeit langer Zeit für giftig gehalten, man hat ſie nicht nur den Menſchen, ſondern auch dem Hornvieh, den Ziegen Schaafen, Wölfen, Mäuſen und Kazen tödtlich befunden, und alle Rettung für unmöglich angeſehen, wann ſie nicht recht vieles Waſſer darauf getrunken haben; doch genieſſen ſie die Pferde getröcknet ohne Schaden; und erſt neuerlich hat der verdienſtvolle Herr Leibarzt Störk durch mehrere Verſuche bewieſen, daß ſie nicht nur ein ſicheres, ſondern auch in der Hand eines klugen Arztes, ein vortreffliches Heilmittel in der Gicht, Podagra, Lähmung, langwierigen Flüſſen abgebe; er verordnet ſie in der Geſtalt eines Extracts von einem Gran bis zu zehen des Tages; ſie heißt bey Geßner und Thalius Aconitum caeruleum; bey Cluſius Aconitum licoctonum ſextum; bey Geßner an einem andern Orte Aconitum Secundum; bey Dodonäus Aconitum licoctonum caeruleum; bey C. Bauhin Aconitum caeruleum ſeû Napellus primus; bey J. Bauhin Aconitum magnum, purpureo flore, vulgo napellus.

Adelfiſch, Weisfelchen, Weisgangfiſch, iſt ein Bewohner des Bodenſees, und im Grunde nichts als eine Abänderung der Maräne. ſ. d. Art. Maräne. Er unterſcheidet ſich von unſerer Maräne durch folgende Stücke

1.) hat der Adelfiſch ein ungleich ſchlechteres mageres Fleiſch,

2.) Fehlt ihm wie Herr Dr. Wartmann verſichert, die Galle gänzlich,

3.) Laicht die Maräne im Herbſt, jener im Frühjahr,

4.) hat die Maräne in der Kiemenhaut nur acht, und in der Afterfloſſe fünfzehen; das Weisfelchen hingegen in der erſten 10. und in der letzten 12. Strahlen.

Uebrigens iſt ſein Körper eben ſo ſilberglänzend wie bey der Maräne.

Adelsbeer ſ. Sorbus torminalis.

Adelbertskraut wird in Böhmen die Luzerne ihrer Vortreflichkeit wegen, dem heiligen Adalbert zu Ehren, genannt.

Ader, ſ. Erzader.

Aderlaſſen der Bäume, ſ. Baum.

Aderlaſſen der Hunde, ſ. Hund.
— — — Lämmer, ſ. Lamm.
— — — Pferde, ſ. Pferd.
— — des Rindviehs, ſ. Kuh, Ochs ꝛc.
— — der Schaafe, ſ. Schaaf.

Adlerfiſch, Meeradler, Raja aquila; die Floſſe und der Stachel, welche an dem borſtenartigen Schwanze dieſes Fiſches ſitzen, ſind zureichende Kennzeichen für ihn.

Der Körper iſt glatt, mit einem Schleim überzogen, und die Haut dick und lederartig, der Kopf endigt ſich in eine kurze ſtumpfe Spitze, an der man ſowohl auf der obern als untern Seite eine längliche Furche, und eine andere dergleichen weiter hinten zwiſchen den Augen wahrnimmt. Die Augen ſtehen auf einem knorplichten Cylinder weit hervor, haben einen ſchwarzen Stern und gelben Ring, hinter denſelben ſieht man zwey groſſe Waſſerlöcher, und hinter dieſen in der Mitte eine, und ſeitwärts fünf Erhöhungen, welche letztere wie Rippen gebildet ſind. Der Mund hat bewegliche Lippen, und beyde Kinnladen ſind mit mehreren dichtſtehenden Reihen ſtumpfer Zähne beſetzt. Die Naſenlöcher ſind länglich rund, liegen in die Quere, und ſind durch eine knorplichte Scheidewand getrennt. Eine ſtarke Haut bedeckt die Naſenlöcher, und iſt in der Mitte durch ein Band befeſtiget. Die Bauchfloſſen fehlen dieſem Fiſche, und am Schwanze, welcher den Körper an Länge übertrift, bemerkt man eine kleine Floſſe, und einen ſpitzigen und ſägeförmigen Stachel, womit der Fiſch verwunden kann. Manchmal iſt dieſer Stachel abgebrochen, wenn die Spitze in dem verwundeten Körper ſtecken geblieben iſt. Zu Zeiten findet man auch jährlich welche mit zwey Stacheln: denn da nach der Beobachtung des Herrn Dr. Baſter dieſer Fiſch den Stachel jährlich wechſelt, ſo trift es ſich zu Zeiten, daß der neue hervorkömmt, wenn der alte noch nicht abgeworfen iſt. So finden wir bey Geßner und Aldrovand Zeichnungen mit zween Stacheln. Die Farbe iſt auf den Seiten bleyfärbig, nach dem Rücken zu braunlich, unten weiß, und an den Seiten ins olivenfärbige ſpielend.

Wir treffen dieſen Fiſch in der Nordſee, jedoch nur ſelten, deſto häufiger aber im mittelländiſchen Meere an. Denjenigen, davon ich hier die Zeichnung mittheile, erhielt ich aus

Ham-

Hamburg unter dem Namen Quad=rochen, weil die daſigen Fiſcher ſein Fleiſch für giftig halten. Sie bringen ſolche lediglich in der Abſicht mit, um aus ihren Lebern durch die Sonne ein Oel auströpfeln zulaſſen, das daſelbſt wider die Gicht gebraucht wird. Seine Länge betrug ein und einen halben Fuß, die gröſte Breite achtzehn und die Dicke drey Zoll, und er wog vierzehn Pfund. Ich hielt ihn anfänglich für eine Abänderung des Stechrochens, indem ich ſo wenig übereinſtimmendes mit denen von den Schriftſtellern gelieferten Zeichnungen finde: indeſſen bewegen mich die hervorſtehenden Augen, ihn ſo lange für den Meeradler zu halten, bis etwa ein italieniſcher Naturkündiger, der eher wie ich Gelegenheit hat dieſen Fiſch zu ſehen, die Sache entſcheiden wird.

Die, welche man gewöhnlich in Rom zu Markte bringet, wägen nicht über ein paar Pfund; jedoch ſoll man auch manchmal welche von dreyhundert Pfund ſchwer finden. Er wird aber wegen ſeines zähen Fleiſches, welches Galenus zu den harten und ſchwer zuverdauenden Speiſen rechnet, wenig geachtet, und nur ſo lange er noch jung iſt, von dem gemeinen Manne verzehret: die Leber aber wird als eine ſehr wohlſchmeckende Speiſe für die Tafeln der Vornehmen häufig geſucht. Die Fiſcher hauen, aus Furcht von ſeinem Stachel verletzet zu werden, demſelben den Schwanz ſogleich ab, als ſie ſich ſeiner bemächtiget haben.

Er liebt die moraſtigen Stellen und ſchwimmt nur langſam; man hat ihm daher in Frankreich, wegen ſeines ſchwerfälligen und ſteifen Ganges, den Namen Glorieux beygelegt. Er lebt wie die übrigen dieſes Geſchlechts, von andern Waſſerbewohnern. Der Magen iſt von mittlerer Gröſſe, der Darmkanal aber kurz und weit; die gelbliche Leber beſteht aus einem groſſen runden und aus einem länglichen Lappen, und wog bey unſerm vierzehn pfündigen Fiſche ein Pfund und zwey Loth.

In Deutſchland wird dieſer Fiſch Meeradler, in Holland Zee=Arend; in England Seaeagle; in Frankreich Aigle marin und Glorieux, in Bourdeaux beſonders Tarefram; in Italien Roſpo; in Rom und Neapel beſonders Aqui=

lone; in Genua Peſieratto und auf der Inſel Malta Hamiema genannt.

Bellon hat uns zwar die erſte Zeichnung von dieſem Fiſch geliefert, allein ſie taugt nichts, da ſie von einem durch die Kunſt entſtellten Fiſche hergenommen iſt.

Aldrovand giebt zwo Arten von Meeradlern an, davon der eine ſich durch einen kurzen Schwanz und den einfachen Stachel, von dem mit dem langen Schwanze und dem doppelten Stachel unterſcheidet, worinn ihm Willughby und Ray folgen: allein da der kurze Schwanz eben ſo etwas zufälliges iſt, als die Gegenwart der beyden Stacheln; ſo können ſie auch nicht als zwo beſondere Gattungen angeſehen werden.

Aegyptiſche Salbe Aegyptiak. Unguentum Aegyptiacum. Iſt ein Gemiſch von Weineſſig, Honig, etwas Grünſpan und Leberaloe, und wird von Hufſchmieden und dergleichen Leuten, ſo oft als ein zuverläſſiges Mittel, das doch nichts hilft, angewendet.

Aehre, Aere, Spica iſt eine Art zu blühen, oder Stellung der Blumen an den Stengel. Wenn endlich viele Blumen an einem Orte bey einander ſitzen, und die unterſten zuerſt, hernach, und wenn dieſe bereits verblüht die obern aufblühen, und der Länge nach an dem Stengel angeheftet ſind, nennt man überhaupt eine Aehre, obgleich dieſes Wort im Deutſchen vornehmlich bey den Getraidearten im Gebrauche iſt. Man pflegt aber auch bey dieſen und den Gräſern überhaupt das Wort Riſpe, Riffe, Raſpe, dafür zu brauchen.

Stehen viele Blumen dicht bey einander, und nehmen nur einen kurzen Raum ein, heißt man ſolches ein Köpfchen, oder einen Kopf, Capitulum. Die Stellung der Blumen bey der Aehre zeiget ſich auch verſchiedentlich, bald ſtehen ſolche dicht bey einander, bald ſind ſie mehr voneinander entfernt, da man im letzten Falle den Stengel deutlich, im erſten aber faſt gar nicht ſehen kann. Man nennt ſolche alsdenn eine dichte oder lockere Aehre, Spica denſa & rara. In den meiſten ſind die Blumen auf allen Seiten an dem Stengel herumgeſtellt, in einigen aber nur nach einer Seite zugerichtet, da denn die andere und mehrentheils hintere Seite, leer und nackend erſcheint; dieſes iſt eine einſeitige

Aehre Spica homomala. Bisweilen ſind auch die Blumen nach zwo Seiten, rechts und links gerichtet, ſo daß die vordere und hintere Seite, gleichſam abgeſchoren ſcheinet, und dergleichen Aehre nennt man zwozeilige oder zwoſeitige Spica diſticha. Bey dieſen Arten ſind die Blumenſtiele einfach oder die Blumen ſitzen ohne Stiele platt auf. Wenn aber dieſe Stiele ſich wieder in Aeſte verbreiten, und auf dieſen die Blumen ruhen, iſt ſolche eine zuſammengeſetzte Aehre, oder wird lieber ein Straus genennt.

Aehren heißt auch eine Art pflügen, oder die letzte Arbeit, welche unmittelbar vor der Winterſaat geſchieht, und ſo viel als zur Winterſaat ackern, bedeutet.

Aehren-Gebunde, heiſſen die Strohbunde, welche von dem ausgedroſchenen Korn und Weitzen, und zwar von dem kürzeſten Stroh in der Scheune gemacht, und für das Vieh unter anderem Futter-Stroh verfüttert werden.

Aehren anſetzen oder in Aehren ſchieſſen, ſagt man vom Getraide wenn die Aehren aus ihren Schoßbälgen hervorkommen

Aehren leſen, ſtoppeln, geſchieht von armen Leuten, welche zur Aerndtezeit die einzelnen hier und da liegenden Aehren, welche auf dem Felde liegen geblieben ſind, nach geſchehenem Aufladen des Getraides von dem Felde aufſuchen und ſammeln. Dieſes Aehrenleſen giebt zu Unterſchleifen Anlas, und iſt verboten.

Aehrenwurm. ſ. Gerſtenwurm.

Aelſter eine Art Vögel, die der Landwirthſchaft keinen Schaden zufügen.

Aemerling, iſt eigentlich eine Art von Ammern, Embriza, und zwar die Flava; ſie kömmt aber ſo wie alle Ammern unter die Gattung der Sperlinge zu ſtehen. Ihre Nahrung beſteht in allerley Sämereien.

Aenderling ſ. Engerling,

Aepfelbaum. ſ. *Malus*

Aepfelmoſt. ſ. Malus.

Aermlinge nennt man an einigen Orten die kleinſte Art von Erdäpfeln.

Aeſche, *The Ash-tree. Le Frêne. Fraxinus.* Alle Eſchenblätter ſtehen paarweiſe an den Zweigen gegen einander über,

und ſind aus mehreren kleineren Blättern zuſammengeſetzt, ſo daß ſich ihre Spitze mit einem einzigen endiget.

Auſſer der blumentragenden Eſche, (Fraxinus Ornus L.) welche bloß Zwitterblumen führet, gehören die Eſchen unter ſolche Bäume, die auf einem Stamme Zwitterblumen allein, auf dem andern aber allein weibliche Blumen tragen, obgleich wohl bisweilen unſere gemeine Eſche wiederum hievon abweichet, wenn ein Stamm mit Zwitterblumen einzelne weibliche, und ein weiblicher Stamm einzelne Zwitterblumen hat. Die Blumen ſtehen ſtraußweiſe neben einander. Bey den Zwitterblumen iſt entweder gar keine Blumendecke, oder wie bey den blumentragenden Eſchen, eine einblättrige kleine, aufwärts gerichtete, in vier ſpitze Einſchnitte getheilte, zugegen. Eben dieſes gilt von der Blume, welche bey unſerer gemeinen und den übrigen Arten fehlet, bey den Blumentragenden hingegen aus vier ſchmaleu langen zugeſpitzten aufgerichteten Blättern beſtehet. Man findet zwey aufgerichtete Staubfäden die kürzer als die Blumenblätter ſind, und auf ihnen aufgerichtete längliche, m t vier Furchen verſehene Staubbeutel. Der Knopf iſt oval und zuſammengedrückt, der Griffel röhrenförmig, und das Stigma dick und zweyfach.

Der Saame iſt eine längliche platte, am Ende ganz dünne, häutige, braune Capſel, welche du Hamel mit einer Vogelzunge vergleichet. In ihr iſt ein länglicher faſt ovaler platter und weiſſer Kern, von einem ſcharfen und bittern Geſchmacke eingeſchloſſen.

1. Die gemeine Aeſche. Die Aeſche. Der Aeſchbaum. Eſchern. Steineſchern. Die Geisbaumäſche. Der Wundholzbaum. Fraxinus excelſior, foliolis ſerratis, floribus apetalis. — Dieſer Baum wächſet in allen Gegenden von Europa mehr oder weniger wild, und giebt einen der nutzbarſten im Holze ab.

Die Blätter beſtehen aus ſieben, neun, eilf bis dreyzehn länglicht zugeſpitzten gezahnten kleinen Blättern, welche paarweiſe gegen einander über an den Blätterſtielen beveſtiget ſind. Sie ſind auf beyden Flächen von einer ſchönen grünen Farbe, auf der unteren ein wenig heller und glätter, auf welcher auch noch eine weiſſe Ader der Länge des Blattes nach hinläuft.

Die Blumen erſcheinen im May, und die Saamen wer-

den im October reif. Die äuſſere Rinde iſt aſchfärbig braun und bleibt bis in dreyſſig Jahre glatt, nachher aber fängt ſie an Riſſe zuerhalten, welche von Jahre zu Jahre ſtärker werden.

Das Holz iſt feſt und weiß, und wenn es verarbeitet, mit ſchönen Flammen verſehen.

Die ſicherſte und vorzüglichſte Weiſe junge Eſchen anzuziehen, iſt die Ausſtreuung des Saamens, wenn dieſe gleich nach der Reife deſſelben, und noch im Monat October unternommen wird. Dem ohnerachtet aber bleibt er bis zum Aufkeimen ein ganzes Jahr in der Erde liegen, und wenn gleich einige bisweilen ſchon im erſten Jahre junge Eſchen bemerket haben, ſo müſſen ſie doch zugeben, daß ſolches ſelten und gemeiniglich erſt im zweiten Frühjahre geſchehe.

Hin und wieder hat man mit ihnen wie mit andern Bäumen, den Verſuch machen und ſie durch das Legen der Zweige fortpflanzen wollen, allein vergeblich. Man erziehet die jungen Stämme entweder bis zu ihrer Verpflanzung in Baumſchulen, um den Wuchs in den erſten Jahren zu befördern, oder läßt ſie auf den Plätzen ſtehen, wo ſie ausgeſäet ſind. Die erſtere Methode iſt gut, wenn man davon Alleen anzulegen hat; wenn man aber den Baum nicht in ſeinem Wachsthum ſtören will, ſondern gerne ſiehet, daß er hoch und ſtark wächſet, ſo befolge man die andere. Beym Verſetzen muß man ſo vorſichtig ſeyn, daß man nur von der gerade herabſchieſſenden Herzwurzel einige Zoll abnimmt, die übrigen Wurzeln jedoch ſo wenig als möglich beſchädiget, und daß der neue Boden den ſie erhalten, in der Güte beſſer als derjenige iſt, aus welchem ſie genommen werden. Zu einer ſolchen Behandlung dürfen die Stämme nicht zu hoch ſeyn.

Der natürlichſte und angemeſſenſte Boden iſt eine leichte uud gute Erde, in welcher ſie in Zeit von vierzig bis fünzig Jahren zu ihrer äuſſerſten Vollkommenheit gerathen. Zwar wachſen ſie auch wohl auf jedem andern auch ſchlechten Boden, niemals aber ſo ſchnell.

In England hat man die Bemerkung gemacht, daß ſie auf einem weiſſen kreidichten Grunde auſſerordentlich gut fortkommen, und iſt alſo ein ſolches Erdreich in welchem andere Bäume ſchlecht wachſen, zum Anbau junger Eſchen anzurathen.

Das ſchlechteſte Erdreich für ſie iſt ein feuchter Leim, in welchem niemals ein Baum von ihnen wachſen wird, weil es zu kalt und feſt iſt, jedoch können ſie einen naſſen Grund ziemlicher Maaſſen vertragen, nur wird ihr Holz alsdenn niemals ſo veſt und dauerhaft wie in einem trockneren Boden. Daß ein naſſer dabey ſteifer Grund für ſie gar nicht zuträglich ſey, beſtättiget auch eine mit Schaden angeſtellte Erfahrung, indem von ſechzigtauſend Stück junger gepflanzter Eſchen in Zeit von fünf Jahren kein einziger Stamm gut und friſch mehr war, nachher auch keiner derſelben von neuem getrieben hat ohnerachtet die Verſetzung mit aller Behutſamkeit und Ordnung unternommen worden iſt. Hingegen hat man zu Aderſtedt im Fürſtenthum Halberſtadt, ein beynahe entgegengeſetztes Beyſpiel. Sie wachſen daſelbſt in einem Moraſte auf einem mit kleinen weiſſen Schnecken vermiſchten und alſo lockeren Torfgrunde freudig und wild, und pflanzen ſich ohne alle Kunſt und Beſorgung von ſelbſt fort.

Die Wurzeln und Zweige verbreiten ſich bey den Eſchen ſehr weit, und man ſiehet alſo wohl ein, daß der Baum an Aeckeren nichts tauget.

Den Vorzug haben ſie für vielen Bäumen, daß ſie eben ſo gut mitten in Wälderu wachſen, als wenn ſie frey ſtehen, und von allen Seiten Wind und Wetter haben. Sie können zu hohen Bäumen aufwachſen, und wir haben in Niederſachſeu hin und wieder dergleichen hohe Stämme, wenn wir auch ſchon nicht mit Ray einige von hundert und zwey und dreyßig Fuß Länge vorzeigen können, ſo wie ſie zu ſeiner Zeit in England verkauft wurden.

Kein Baum wird leichter von Inſektenarten angefallen als die Eſche, deren Blätter für ſie einen vorzüglichen Reiz haben müſſen, und man kann in den hieſigen Gegenden von ihren Zweigen bey heiſſen Sommern die Spaniſchen Fliegen in Menge ſammlen. Insbeſondere ſind die Horniſſe für ſie gefährliche Feinde. Dieſe Thiere freſſen die äuſſere Rinde an jungen Stämmen Cirkelrund um die Zweige ab, und wenn man nicht genau darauf acht hat, leiden die Bäume durch ſolche Entblöſſung ſo ſehr, daß man die widrigſten Folgen zu befürchten hat. Vielleicht bedienen ſich dieſe Thiere der klebrigen Rinde zu Verfertigung ihrer künſtlichen Neſter.

Unter allen Arten grün gehauener Hölzer ſoll das Eſchenholz am leichteſten brennen.

Will man die Eſchen nicht zu Brennholz fällen, welches die wenigſte Zeit geſchiehet, ſondern als Zimmerholz verarbeiten laſſen, ſo iſt hiezu die beſte Zeit gegen Weihnachten in der Mitte des Winters, weil der Saft am geruhigſten iſt.

Das Holz, was zu jeder andern Zeit gehauen wird, wird viel leichter wurmſtichig.

Das Eſchenholz wird in jeder Haushaltung zu Tiſchen, Schränken, Stühlen, und ſolchem Geräthe vorzüglich gewählet, das im trockenen bleiben kann, auf welche Art es länger dauert, als wenn es der Veränderung der äuſſeren Luft ausgeſetzet iſt. Es hat nach der Verarbeitung ein feines weißlich gelbes geflammtes Anſehen, ja etliches davon hat ſo ſchöne Adern, daß es zu den feinſten Arbeiten gebraucht werden kann. Die Waagenachſen, Waagenbäume, Klötze zu Rollen, Räder und Handgriffe zu allerley Werkzeugen macht man aus Eſchenholze, weil es nicht leicht ſpaltet und reißt. Die Bötticher erhalten daraus die ſchönſten Reife zu den größten Brauböttigen, weil das Holz überaus biegſam iſt.

Im Anhalt-Deſſauiſchen an der Elbe, Cobwig gegen über, werden die daſelbſt in Wäldern häufig wachſenden Eſchen zu Schlagholz genutzet, vielleicht aber nur deswegen, weil das dortige häufige Roth- und beſonders Tannenwildpret die jungen Bäume auf das erbärmlichſte beſchälet, und daher keinen zum Oberbaume aufwachſen läßt.

Für Schaafe und Rindvieh kann man zur Winterfütterung von ihnen das Laub erhalten. Dieſes Verfahren iſt beſonders in dem Bißthume Hildesheim gewöhnlich, und wird am beſten auf folgende Weiſe bewerkſtelliget.

Die Bäume werden als Satzweiden gezogen, und im Auguſt und September nach ſechs bis ſieben Jahren mit ſcharfen Zangen geköpft, die abgeſchnittenen Zweige in Büſchel gebunden, im Schatten getrocknet, und den Winter über dem Hornviehe, beſonders aber den Schaafen und Ziegen vorgeworfen. Man kann dieſelben ob ſie gleich bey den hildesheimiſchen Dörfern nur an Gärten und Gräben angetro-

fen werden, wenn es ſonſt andere Umſtände nicht verhindern in geraden Linien und ſo weit aus einander pflanzen, daß in Zukunft ein jeder Stamm durch den andern nicht eingeſchränkt ſtehet, ſondern freye Luft erhält. In dem Baume werden alle gute Zweige gelaſſen, damit er in der ganzen Höhe nach allen Seiten damit beſetzt bleibe, und dieſe ſind es, welche man bis auf drey Viertheile der Länge des Stamms zu der gehörigen Zeit abſchneiden muß, damit noch beſtändig mehrere hervorgebracht werden. Der Gipfel wird nicht beſchnitten, um den Stamm nach und nach in gleicher Dicke immer höher aufwachſen zu laſſen, und ihn am Ende durch den Gebrauch des Holzes noch nutzbarer zu machen, und nachdem ein Haußwirth ſeinen Viehſtand geringer oder ſchwach hat, kann er dergleichen Pflanzungen und Einſammlungen einrichten. Es würde für ihn auch in dieſen Fällen zuträglich ſeyn, ſie in gewiſſe Bezirke von einer gleichen Anzahl Stämmen abtheilen und behauen zu laſſen. Der gemeine Mann in England kocht den unreifen Saamen mit Eſſig und Salz ein, und bedienet ſich deſſelben zu Brühen.

Die innere Rinde iſt nach verſchiedenen Verſuchen der Aerzte ein gutes Mittel wider kalte Wechſelfieber, und das davon abgekochte Waſſer färbet eine Vitriolſolution ſchwarz. Ueberhaupt ſollten wir in Deutſchland bey dem ſchnellen Wuchſe der Eſche, und bey dem guten Preiſe, in welchem das Holz ſtehet, mehr für ihre Anzucht und unſere Bereicherung ſorgen.

2.) **Die blühende Aeſche.** Die blumentragende Eſche. Fraxinus Ornus, foliolis ſerratis, flor: collutis. Sie wächſet in den warmen mehr ſüdlichen Gegenden von Europa, dergleichen Italien und die daran gränzenden Länder ſind.

Die Blätter beſtehen aus ſieben bis neun kleineren Blättern, welche ſchmäler als bey unſerer gemeinen Eſche, von ſchöner dunkelgrüner Farbe, am Rande gezahnt und in ihren Zahnen wellenförmig erhaben ſind.

Die Blumen findet man im May und Junius an den Enden der Zweige in groſſen und dicken hangenden Strauſſen, welche ſehr ſchön ins Auge fallen, und einen ungemeinen ſüſſen Geruch haben. Die Blumendecke iſt ſehr klein und von grüner Farbe. Die Blume hat vier längliche weißliche

Blätter, und aus ihr ragen zwey Staubfäden mit ihren Staubbeuteln, welche letztere die Fäden an Gröſſe übertreffen.

In England erhält man nach Millers Zeugniſſe ſelten Saamen, und auch hier hat ſich davon eben ſo wenig anſetzen wollen.

Die Fortpflanzung geſchiehet daher gewöhnlich, durch das Pfropfen der Reiſer auf die Stämme unſerer Eſche, oder wir müſſen den Saamen aus den wärmeren Ländern zuerhalten bemühet ſeyn. Im Wuchſe bleibt dieſe Eſchenart mittelmäſſig, aus eigenen Erfahrungen kann ich indeſſen davon als gepfropften Stämmen nichts angeben.

Sie wächſet ſonſt mit einer ſchönen Krone, und hat für den übrigen das vorzüglichſte, daß ſie nicht von Inſeckten, und beſonders von Spaniſchen Fliegen und Horniſſen angefallen wird.

Unſere Winter kann ſie vertragen, jedoch muß man bey dem frühen Ausbruche den Blumenbüſchel von einem ſpäten einfallenden Nachfroſte im Frühjahre öfters den Verluſt dieſer Blumen befürchten. Das Holz kommt mit der gemeinen überein, wegen des beſtändig guten Laubes, und der ſchönen Blumenbüſchel verdienet ſie aber in Pflanzungen und niedrigen Alleen vor jener den Vorzug.

3.) Die Mannäſche. Fraxinus rotundifolia, foliolis ovato-lanceolatis, ſerratis, floribus coloratis. Der Ritter von Linne ſcheinet dieſe nach Miller und auch dem Augenſchein nach ſchon in den Blättern ſich unterſcheidende Art mit der vorigen zuverbinden.

In Calabrien wird ſie beſonders am häufigſten angetroffen.

Die Blätter ſind zwar ebenfalls aus ſieben bis neun kleineren Blättern zuſammengeſetzt, doch rundlich, hellgrüner als an den vorherbeſchriebenen, auch in der Gröſſe weit kleiner, auf beyden Flächen glätter, und am Rande tiefer gezahnt.

Die Blumen ſind purpurfärbig, und kommen vor dem Ausbruche der Blätter hervor. Der hier befindliche durch Froſtſchaden niedrig gebliebene und mehr buſchig aufwachſende Stamm hat dergleichen noch nicht gezeiget.

Die Rinde iſt aſchfärbig, grau und glatt, und der Baum bleibt allzeit niedrig, da er ſelbſt in England noch niemals höher als fünfzehn bis ſechzehn Fuß geworden iſt, auch ſogar in Italien nicht höher wachſen ſoll.

Sie iſt durch den Saamen und durch Pfropfen der Zweige, auf die gemeine Eſche fortzupflanzen.

Bey ſehr harten Wintern, dergleichen der von 1767. auf 1768. war, behält ſie unter unſerm Himmelsſtriche ihre Empfindlichkeit, die abgeſtorbenen Zweige haben indeſſen in dem erſten darauf folgenden Sommer wieder ſo ſtark getrieben, daß dieſer Verluſt kaum bemerket werden konnte.

Von Inſecten leidet ſie nach meiner Erfahrung nichts, und ſie hat ein friſches Anſehen.

Der Nutzen, den man in Italien aus ihrem Anbaue erhält, beſtehet in dem ſogenannten Manne, welches in den heiſſen Tagen des Junius und Julius aus den Zweigen und Blättern flieſſet, und ſich in Körnern verdicket. Dieſes iſt das beſte und unter dem Namen Manna di Spondana bey den Italienern bekannt, was aber durch Einſchnitte gewonnen und geringer geachtet wird, heißt Manna forzatella. Es dienet bekanntermaaſſen für Apotheker zu Abführungen.

Die Nordamerikaniſche weiſſe Aeſche. Fraxinus caroliniana, foliis integerrimis, petiolis teretibus, fructu latiore. Die Blätter dieſer amerikaniſchen Eſche ſind gröſſer als bey den unſrigen, an beyden Seiten zugeſpitzt und herunterhangend, oder vielmehr in den Spitzen unter ſich gekrümmet. Ihre Farbe iſt ein helles grün, und heller als bey der folgenden, und auf der unteren Fläche fällt dieſelbe weißlich aus. Selten beſtehen ſie aus mehr, denn ſieben kleinern Blättern, und die Blätterſtiele ſind ein wenig haarig. In den hieſigen Pflanzungen haben ſie bis itzt noch nicht geblühet, doch iſt der aus Nordamerika überſchickte Saame gröſſer als man ihn bey unſerer gemeinen Eſche antrifft.

Die beſte Art ihrer Vermehrung iſt das Ausſäen, wenn nur dieſes ſogleich geſchiehet, ſo bald man den Saamen erhält. Man kann dadurch wie hier erfolget iſt, eine Menge junger Stämme anziehen.

Gleicher Geſtalt können ſie mit Miller durch das Pfropfen auf gemeine Eſchenſtämme fortgepflanzet werden.

In Amerika wächſet ſie vorzüglich in niedrigen naſſen Gegenden zu einer mittelmäſſigen Gröſſe und Höhe, doch ſollen die Stämme oft die Dicke von drey Fuß im Durchſchnitte erhalten.

Ihr ſchneller Wuchs iſt auch hieſelbſt zu rühmen, der aber nur bisweilen in recht ſtrengen Wintern den Verluſt des nicht völlig reif gewordenen Holzes verurſachet. So haben junge Stämme von zehn Jahren ſiebenzehn Fuß Höhe erhalten.

In England hat ſie mit der ſchwarzen Art noch keinen Saamen geliefert.

Ihr Laub wird mit dem von der gemeinen Art gleich gerne von Inſekten geliebt und angefallen.

Nach Kalm werden aus dem Holze in Kanada die beſten Tonnenbänder verfertiget, und es wird wegen ſeiner Weiſſe, Dauer, und weil es ſich wohl verarbeiten läßt, daſelbſt von den Wagneren häufig gebraucht.

Es findet ſich auch bey dieſem Schriftſteller eine Abhandlung von dem entſtehen der Knorren oder Auswüchſe dieſer Eſche, woran die Inſekten ſchuld ſind, welche unter der Rinde die Eyer zu künftigen Würmern legen, durch deren Nagen nach ſolchen Oertern ein gröſſerer Zufluß der Säfte geſchiehet. Solche Knorren ſind maſerig und zu verſchiedeuen Gefäſſen zu verarbeiten.

Der Ritter von Linne nimmt dieſe und die folgende für eine einzige Art unter dem Namen Fraxinus Americana an, und Kalm ſcheinet ſich geirrt zu haben, wenn er ſie unter den in Amerika angetroffenen Bäumen niemals nennt, ſondern wo er von Eſchen redet, allzeit unſere gemeine anführt. Daß er ſie geſehen haben muß, daran iſt kein Zweifel, und daß ſie daſelbſt in Menge vorhanden ſind, beſtättigen andere Nachrichten, und weil in den amerikaniſchen Saamenkiſten der Saame gewöhnlich mitgeſchickt wird.

Die Nordamerikaniſche ſchwarze Aeſche. Fraxinus novae Angliae, foliolis intergerrimis, petiolis teretibus. Sie unterſcheidet ſich von der vorigen bloß dadurch, daß ihre Blätter in eine lange Spitze anlaufen und eine dunklere Farbe haben, daß der Saame kleiner iſt, und in ſeiner Gröſſe mehr dem Saamen unſerer Deutſchen Eſche gleichet, und daß die Rinde ſchwärzer ſcheinet, und den Baum benennet. Zum wenigſten kann ich auſſer dieſem Unterſcheidungszeichen keine anderen angeben.

Die Anzucht und übrigen Eigenſchaften kommen mit denen bey der vorigen angeführten überein, und von ihrem Nutzen wird eben dieſes zu ſagen ſeyn.

Aeſche *Salmo tymallus* macht ſich durch ihre ſchöne, groſſe und bunte mit drey nnd zwanzig Strahlen verſehene Rükenfloſſe kennbar. Der Kopf iſt klein, ſtumpf, mit ſchwarzen Punkten beſprengt, oberhalb braun und auf den Seiten weiß ins blaue ſchimmernd. Von den Kinnladen ſteht bey geſchloſſenem Munde, die obere vor der unteren etwas hervor, in beyden iſt eine Reihe kleiner keilförmiger Zähne ſichtbar, davon die in der obern etwas gröſſer ſind: vorn am Gaum und nahe am Schlunde ſind auch einige kleine Zähne befindlich. Die Zunge iſt glatt, und das Auge hat einen ſchwarzen Stern und einen goldgelben mit ſchwarzen Punkten beſprengten Ring. Der Körper iſt geſtreckt und mit groſſen und harten Schuppen umgeben, und der Rücken, der einen kleinen Bogen bildet, rund, und von einer grünſchwarzen Farbe. Die Seiten ſind etwas gedruckt, und ihre Farbe beſteht aus einer Miſchung von grau und blau. Längs denenſelben läuft vom Kopfe bis zum Schwanze über jede Reihe Schuppen eine gerade Linie, davon die mittelſte mit ſchwarzen Punkten beſetzt iſt. Der Bauch iſt weiß und ſtärker als bey den Forellenarten. In der Kiemenhaut ſind zehn und in der grauen Bruſtfloſſe, welche bey dieſem Fiſche nur kurz iſt, ſechszehn Strahlen befindlich. Die röthliche Bauchfloſſe welche der Mitte der Rückenfloſſe gegenüber ſteht, hat zwölf Strahlen und am Grunde eine Mittelfloſſe; in der braunröthlichen Afterfloſſe ſind vierzehn, und in der Gabelförmigen röthlichen Schwanzfloſſe achtzehn Strahlen. Die Rükenfloſſe iſt violet, am Grunde grünlich und mit röthlichen Flecken beſetzt: von ihren Strahlen ſind die erſten fünfe einfach, die übrigen aber thielen ſich an den Spitzen in acht Zweige.

Die Aeſche iſt den alten Schriftſtellern nicht unbekannt geweſen, denn Aelian gedenkt ihrer zu Anfange des zweiten, und Ambroſius gegen dem Ende des vierten Jahrhunderts. Sie liebt ein ſchnellflieſſendes, kaltes und reines Waſſer, auf einem ſandigen oder kieſigten Grunde; daher man ſie in den Bächen der bergigten und ſchattigten Gegenden findet: doch iſt ſie im Ganzen genomnen, weit ſeltener als die Forelle. In Norwegen ſcheint ſie gar nicht zu Hauſe zugehören, weil Pondopp ſie in ſeiner Naturgeſchichte von Norwegen nicht mit angeführt: in Lappland hingegen iſt ſie ſo

gemein, daß die daſigen Einwohner ſich der Eingeweide ſtatt des Labes bedienen, um aus der Milch ihrer Rennthiere Kåſe zu machen. In Schleſien iſt ſie im Rieſengebürge, in Preuſſen im kuriſchen Haff, und in Pommeren in Schlawe, ohnweit der Oſtſee befindlich, wo ſie irriger Weiſe weil man ſie für eine Marāne anſieht, Strohmmarāne genannt wird. Sie lebt von Schnecken und Muſcheln, deren Schaalen man håufig in ihrem Magen antrift; desgleichen von Waſſerkåfern und kleinen Fiſchen; beſonders liebt ſie den Rogen der Forelle und des Lachſes: daher ſie den ſchwediſchen Fiſchern zur Anzeige dient, daß der Lachs in der Nåhe ſich befinde. Sie wåchst ſchnell, wird ein bis zwey Fuß lang, und wiegt alsdann zwey bis drey Pfund. In England findet ſie ſich vier Pfund ſchwer und drüber. Sie laicht im Aprill und May, und ſetzet ihre Eyer, die zur Zeit der Reife die Gröſſe der Erbſen erreichen, im Grunde an den Steinen ab. Die Aeſche iſt ein ſehr flüchtiger Fiſch: es hålt daher ſchwer, ſich ihrer auſſer der Laichzeit zubemåchtigen Man fångt ſie mit der Wathe, den Reuſen nnd der Angel, beſonders wenn Inſekten daran geſteckt ſind. Sie hat ein weiſſes, hartes, ſüſſes und ſehr wohlſchmeckendes Fleiſch, welches bereits die Alten für einen groſſen Leckerbiſſen hielten, und daher auch in den neueren Zeiten, in verſchiedenen Gegenden nur für die Landesherrſchaften darf gefangen werden Damit ſie eine gehörige Gröſſe erreichen möge; ſo müſſen die Netze, deren man ſich dazu bedienet, weit genug ſeyn, die jungen Fiſche wieder durch zulaſſen. Im Herbſt iſt ihr Fleiſch am fetteſten, im Winter aber von vorzüglichem Geſchmacke, zumal wenn derſelbe recht kalt iſt: da es überdem nicht leicht verdirbt; ſo kann man den Genuß deſſelben, auch krånklichen Perſonen nicht abrathen. Man begnügte ſich nicht dem Fleiſche dieſes Fiſches den Vorzug vor andern zu geben, ſondern auch dem Oele, welches aus ſeinem Fette geſchmolzen wird, eignet man zur Vertreibung der Pockennarben und des Felles auf den Augen beſondere Kråfte zu.

Dieſer Fiſch vermehrt ſich nicht ſtark, weil er eines Theils ſehr weichlich iſt, andern Theils die Waſſervögel, wohin vorzüglich die ſogenannte Aeſchenente gehört, ihm ſehr nachſtellen. Er ſtehet auſſer dem Waſſer, wie auch ſogar in einem

ſtillſtehenden bald ab, daher er ſich nicht verſetzen läßt, es wäre denn in einen tiefen mit Grundquellen oder einem durchflieſſenden Bache verſehenen See. Will man die Eſchen in Fiſchbehältern aufbewahren; ſo müſſen dieſe im Fluſſe des Strohms ſtehen, und die Fiſche mit Leber oder mit den oben erwähnten Kuchen und kleinen Fiſchen gefüttert werden. Merkwürdig iſt der liebliche Geruch den dieſer Fiſch ausduftet, und welchen Aelian mit dem Feldthymian, Ambroſius aber mit dem Honig vergleicht. Herr Pennant u. a. m. wollen zwar von dieſem Geruche nichts wiſſen: allein die Sache ſelbſt ſcheint nicht ohne allen Grund zu ſeyn, da dieſer Fiſch unter den Inſeckten, welche er haſcht, leicht ſolche Waſſerkäfer bekommen kann, die einen ſtarken Geruch von ſich geben, wie z. B. der Schwimmer, von welchem Röſel ſagt, daß man auch dann, wenn nur wenige beyſammen wären, ſie ſchon auf fünf bis ſechs Schritte riechen könne. Da indeſſen dieſe Inſekten nicht immer und in gleicher Menge vorhanden ſind; ſo kann dieſer Geruch bey der Aeſche als eine zufällige Sache, zu einer Zeit da, und zu einer andern Zeit nicht da ſeyn.

Die Aeſche wird gewöhnlich wie der Lachs verſpeist. Einige kochen ſie mit Eſſig und Butter, und beſprengen ſie nachhero mit kaltem Waſſer, oder eſſen dieſelbe mit einer Butter Brühe, welche mit Eyer abgezogen wird. Auch genießt man ſie mit Wein Muskatenblumen und Citronenſcheiben gekocht, imgleichen mit einer Sardellen = oder Capernbrühe, wie nicht weniger gebacken. Die Haut des Magens iſt bey der Aeſche ſo hart, daß ſie ſich beynahe wie ein Knorpel anfühlen läßt. Die Gallenblaſe iſt klein, die Galle gelb und durchſichtig; die übrigen Eingeweide ſind ſo wie bey den übrigen dieſes Geſchlechts beſchaffen. In dem Rückgrade ſind neun und fünfzig Wirbelbeine, und auf jeder Seite vier und dreyſig Rippen befindlich.

In Deutſchland heißt dieſer Fiſch Aſch, Aeſche, Eſche, Eſcher; in der Schweitz im erſten Jahre Kreſſling, im zwieten Iſer, hernach Aeſcherling und endlich Aeſche; in Oeſterreich hingegen nennt man ihn in eben den erwähnten Jahren, Sprensling, Mayling und Aeſche; in Dännemark Spelt, Stalling; in Lappland Zhjotzhia; in Schweden Harr; in Italien Temelo; in England Grayling, und in

einigen Provinzen a Kind of trout, Smellinglicke Thyme, und in Frankreich Lombre.

Die Eſche ſteigt wie der Lachs und die Lachs-forelle, im Frühjahr aus der Nord- und Oſtee in die Flüſſe, ihren Laich daſelbſt abzuſetzen, und geht zur Herbſtzeit wieder ins Meer zurück. Ich finde zwar nicht, daß auſſer Richtern ein Schriftſteller ihrer Wanderſchaft erwähne: vermuthlich weil man ſie ſo ſelten in den groſſen Ströhmen antrift. Der Umſtand, daß man ſie hier nicht fängt, giebt von dem Gegentheil keinen Beweis ab, weil ſie daſelbſt eher Gelegenheit hat, den Nachſtellungen der Fiſcher zu entgehen, als in den kleinen: wie dieſes auch beym Lachſe und der Lachsforelle ſtatt findet. So wird z. B. in der Netze keiner von dieſen beyden Fiſchen gefangen, da man ſie hingegen in dem Kuddow und Dragofluß, welchen ſie die Netze znführet, in Menge ausfiſcht.

Dem Aelian zu Folge ſoll die Aeſche ſich nicht anders, als mit einer an die Angel angeſpießten Mücke fangen laſſen. Es müſſen aber wohl in dieſem Falle die griechiſchen Mükken (wenn anders Aelian die gemeine Mücke verſtanden haben ſollte, wie der Ueberſetzer ſagt) von einer ganz andern Beſchaffenheit ſeyn, als die unſrigen welche ſich nicht anſpieſſen laſſen. Wahrſcheinlicher Weiſe verſteht Aelian das mit der gemeinen Mücke der Geſtalt nach übereinkommende Uferaas darunter, als welches groß und häufig genug vorhanden iſt, um einen Gebrauch für die Angel zum Fange abzugeben. Geßner macht aus der Ambra und dem Thymus des Bellon und Rondelet nur eine Art: allein man darf nur beyde Zeichnungen des Rondelet mit einander vergleichen, ſo wird man finden, daß erwähnte Schriftſteller wirklich zweyerley Fiſche beſchrieben haben. Ihr Thymus oder unſere Aeſche iſt breit, hat am Rücken eine groſſe Floſſe und einen kurzen Kopf: da hingegen die Ambre ein ſchmaler Fiſch iſt, mit einer kurzen Rückenfloſſe und einem langen Kopfe.

Aeſcher, Aeſcherich, heißt das Ueberbleibſel von Erde, das nach dem Auslaugen des Salzes aus der Aeſche von dem Waſſer nicht aufgelößt wird. Dieſer Eſcherich iſt als ein gutes Düngungsmittel von manchen Oekonomen angeprieſen worden. Allein wenn der Seifenſieder ſein Handwerk recht verſteht, ſo wird wenig Salz zurückbleiben, und die übrige Erde düngt nur nach Herrn Rückerts Grundſätzen.

Aeſcherer, oder Aſchenbrenner, ſind Menſchen, die ſich vom Aſchbrennen ernähren, ſ. Aſchenbrenner.

Aesculus hippocastanum, gemeine Roßcaſtanie. Urſprünglich ſchreibet ſich dieſer Baum aus dem nördlichen Theil von Aſien her.

Nach den Berichten des Ritters von Linne und Millers iſt er uns im Jahre 1500, nach du Hamel aber erſt 1615. von einem Pflanzliebhaber Bachelier zugebracht worden. Itzt iſt er an allen Orten ſo häufig, daß er jedem unter der Benennung der gemeinen Roßcaſtanie bekannt iſt.

Das Laub bricht ſo wie die Blumen früh hervor, die letzteren erſcheinen ſchon im May, und verſchaffen dem Baume ein gutes Anſehen. Die Blätter der Blume ſind weiß mit röthlichen Stellen vermiſcht, und die Fruchtcapſel hat Stacheln.

Dieſer Aehnlichkeit mit den Fruchtcapſeln und Früchten der zahmen nnd eßbaren Caſtanie iſt der erhaltene Name zuzuſchreiben.

Man pflanzet die Roßcaſtanie durch die Früchte mit leichter Mühe fort, wenn man dieſelben nur zeitig im Frühjahre ausſteckt. Bey einer Herbſtpflanzung hingegen verderben ſie leicht, weil ſie bey naſſen Wintern durch Würmer vernichtet werden.

Dahero verwahret man ſie an einem temperirten Orte im Sande, läſſet ſie niemals ofen liegen, wenn man den Schimmel von ihnen abwenden will.

Der Baum iſt ſehr ſchnellwüchſig, ſo daß er im erſten Jahre ſchon einen Schuh hoch im guten Boden aufſchieſſet.

Man thut wohl, wenn man ſie nicht zu ſtark ſondern ſchon im dritten Jahre ihres Alters, an die für ſie beſtimmten Plätze bringet. Die Gründe dazu giebt die Erfahrung mit an, welche lehret, daß ein junger verſetzter Roßcaſtanienbaum gröſſer, als ein älterer verſetzter Stamm wird. Bey dem letzteren gehen nehmlich allezeit Wurzeln und Schüſſe verlohren, wodurch nach Miller zu vieler Schade verurſachet wird, ohnerachtet du Hamel angiebt, daß er das Beſchneiden an Wurzeln und Schüſſen verträgt.

Der angeführte ſchnelle Wachsthum iſt ſo geſchwind, daß wenige Bäume dieſem hierin gleich kommen, und man trift öfters Stämme von vier Fuß Dicke im Durchſchnitte an, der-

dergleichen der zu Schwölber iſt. Miller hat einen im Jahre 1679. gepflanzten und alſo beynahe hundert Jahre alten Baum angeführt, ein Beweis daß ſie lange dauren können.

Sie erfordern indeſſen, wenn ſie ſtark und hoch werden ſollen, einen von einander entfernten Stand, damit ſie ſich gehörig ausbreiten können.

Der Herr Landdroſt von Münchhauſen erwähnet eines Stammes, welcher an der Wurzel eilf Schuh im Umkreiſe hat, und Miller hat verſchiedene geſehen, deren Aeſte ſich auf dreyſſig Schuh im Durchſchnitte ausgebreitet hatten.

In ihrem Wuchſe haben ſie die beſondere Eigenſchaft, daß ſie den Trieb auf das ganze Jahr in drey Wochen ohngefähr vollbringen, wenn die Knoſpen einmal geöfnet ſind. Miller hat Triebe von anderthalb Fuß Länge gefunden, welche in dieſem Zeitraume gewachſen waren, und nach ihm bilden ſich nach den abgefallenen Blumen ſogleich die Knoſpen auf das künftige Jahr, welche bis in den Herbſt in die Dike wachſen. Sie werden hierauf mit einem dicken zähen Safte überzogen, der ſie gegen Froſt und Näſſe verwahret, bey warmen Frühlingstagen ſchmelzet, und der Knoſpe die Freyheit zu treiben ertheilet. Aus dieſer Bemerkung ziehet dieſer Schriftſteller die Schädlichkeit des Beſchneidens her, weil dadurch der Trieb auf das folgende Jahr weggenommen wird.

Das Verpflanzen geſchiehet im Herbſte am beſten. Sie treiben ſehr früh im Jahre, und ſo würde man ſie bey ſolcher Verpflanzung nur zurück halten.

In den älteren Zeiten war die Roßkaſtanie in gröſſerem Anſehen als in den unſrigen, und wurde vorzüglich zu Alleen genommen, aus welchen man ſie itzt wegen des früh abfallenden Laubes verbannen will. Ihr Verdienſt bleibet jedoch allezeit der, daß ſie im Sommer genugſamen Schatten giebet, ihren Stand bey ihren Blüthen angenehm macht, und wenn ſie in einen naſſen ſandigen Boden geſetzt wird, in welchem ſie am geſchwindeſten wächſet, daß alsdenn auch die Blätter länger grün bleiben, als wenn ſie in einem troſkenen ſtehet.

Das Holz iſt zart, weich und faſerig und verfaulet leicht, wenn es von der Näſſe angriffen wird.

Es dienet deswegen nur an trockenen Orten, und wird

von vielen als unbrauchbar geachtet, von vielen aber wieder zu Tiſchblättern angewendet, dergleichen ich ſelbſt von guten Anſehen geſehen habe. Zu gemeiner Bildhauer Arbeit wird es ebenfalls gebraucht, weil der weiſſe Ueberzug, ſo vor dem Verguldeu geſchiehet, alle Fehler überdecket, und das Holz ſich wohl verarbeiten läßt.

Die Blüthe ſuchen die Bienen, wenn ihnen die Nahrung ziemlich fehlet, einige Wochenlang auf.

Das Holz ſoll ſchwer brennen, dennoch aber die Aſche eine gute Lauge geben.

Das Laub wird von den Schaafen, Ziegen, Hornvieh und Hirſchen genoſſen, wenn es bey ſtarken Winden abfällt, ja die letzteren Thiere gehen den Früchten nach und verzehren ſie mit Begierde.

Die Früchte ſind auf verſchiedene Art bey der Mäſtung des Viehes verſucht worden.

In Frankreich hat man ihnen durch ein langes Einweichen in Lauge von Kalk und Aſche, und durch nachheriges Kochen ihre Bitterkeit zu benehmen geſucht, und mit dem Teige Kühe und Federvieh gemäſtet, worüber du Hamel nachgeſehen werden kann.

Neuerlich aber hat ein Niederſächſiſcher Landwirth in dem 79ten Stücke des Hannöverſchen Magazins von 1766. bewieſen, daß man ohne dieſe Zubereitung das Vieh nöthigen könne, ſich damit zu ernähren. Im Anfange wollte nach ihm der aufgeſtellte Ochſe ſie nicht freſſen, mußte alſo einige Tage hungern, bis er einige zerſtoſſene Caſtanien unter ein paar Hände voll Gerſtenſchroot annahm. Allein nachher fraß er durch fünf Wochen die mit ihrer braunen Schale gequetſchten Caſtanien mit Strohhexel vermiſcht und mit Waſſer angefeuchtet dergeſtalt begierig, daß man ihn davon zurück halten mußte. In dieſer Zeit wurde er durch zwey Malter Früchte vollkommen feißt, und täglich waren ihm dreymal, jederzeit zwey gedoppelte Hände voll geſtoſſen gegeben worden.

Eben ſo kann man mit ihnen ungeſtoſſen nach dem Herrn von Haller Schaafe mäſten.

An einigen Orten und wie du Hamel von Frankreich anführet, hat man daraus gute Stärke verfertiget.

So viel iſt auch nach meiner eigenen Erfahrung gewiß, daß das aus ihnen verfertigte Pulver ein der ſonſt gewöhnlichen Mandelkleye ähnliches Seifenpulver zum Waſchen der Hände abgiebet, nnd nach der in dem 2 ten Theil der Berner ökonomiſchen Sammlungen S. 943. von einem unbekannten Verfaſſer eingerückten Abhandlung, iſt die Subſtanz wegen des zuſammen ziehenden alaunartigen, ſalzigen und ſeifenreichen Saftes zur Reinigung des Leinens dienlich.

Herr Marcandier hat nach dieſer Nachricht zwanzig Caſtanien in zwanzig deutſchen Schoppen kalten flieſſenden Waſſers auf einer Reibe gerieben, dieſelbe darin auflöſen laſſen, und mit dem aufgelößten Safte, wenn er kochend heiß geweſen iſt, die Wäſche ohne viele Seife gereiniget. Der ungenannte Verfaſſer hat aber das Waſſer ſtärker gemacht, zu zwanzig Caſtanien nur acht Schoppen gewählet, und mit demſelben ſo wohl kalt als warm die ſchmutzigſte Wäſche ohne Seife von Flecken geſäubert. Es läuft das kalte Waſſer bey der Vermiſchung des Pulvers gleich dem beſten Seifenwaſſer im Schaume auf, zerflieſſet endlich in ein Milchwaſſer, das heiſſe Waſſer hatte aber keinen Schaum, ſondern wurde Meergrün, und erſt am andern Tage hatte es mit dem erſten kalten eine gleiche gelbweiſſe Farbe. Beym Anfühlen iſt ein ſolches ſo weich als Seifenwaſſer, und man könnte wohl aus dem Mehle Kugeln von gleichem Nutzen verfertigen, wenn darauf gehörig gedacht würde. Wollene Mützen und Strümpfe ſind ebenfalls mit dieſem Waſſer mit gutem Erfolge gewalket worden, und Hanf, der einige Tage hindurch darin eingeweicht worden, hat ſich durch weniges Reiben viel beſſer in ſeinen Faſern zertheilet, als wenn er in kaltem Waſſer erweicht iſt.

Der Italieniſche Arzt Zanihelli will auch die Rinde anſtatt der Fieberrinde mit gutem Nutzen in abwechſelnden Fiebern verſucht haben.

Aeſen ſ. Aaſen.

Aeſpe ſ. Populus.

Aeugeln ſ. Oculiren.

Afterbier ſ. Kofent.

Afterbockkäfer oder Afterbock (Necydalis) iſt ein Inſektengeſchlecht aus der Klaſſe der hartſchaligen (Coleoptera).

Die hieher gehörigen Käfer haben einige Aehnlichkeit mit den Bockkäfern, beſonders den ſogenannten Schmalböcken (Lepturae), und erhielten von dieſem Umſtande die deutſche Benennug. Der Ritter Linne giebt folgende Kennzeichen dieſer Gattung an: Die Fühlhörner ſind borſtenförmig. Die Flügeldecken kleiner, kürzer oder ſchmäler als die Flügel. Der Körper hat eine einfache Endſpitze. Er theilet ſie ferner in zwey Familien, nemlich 1.) mit Flügeldecken, welche um vieles kürzer als die Flügel und der Körper ſind, 2.) mit aalförmigen, oder ſolchen Flügeldecken, welche zwar die Länge des Körpers haben, aber am Ende ſo ſchmal zu laufen, daß ſie die Flügel nicht bedecken. *Fabrizius* giebt nach ſeinem, auf die Freßwerkzeuge gebaueten Syſteme, andere Karackter an; nach ihm beſtehen die Kennzeichen darinn, daß die Fühlſpitzen dieſer Gattung beynahe fadenförmig ſind, die innere Kinnlade nur einen Zahn hat, die Lippe pergamentartig iſt, und die Fühlhörner eine fadenförmige Geſtalt haben. Die Linneiſche Abtheilung fällt bey ihm hinweg, weil er die erſte Familie des Ritters zu den Schmalböcken (Lepturis L.) ziehet. Auch kommen bey ihm unter dieſer Gattung mehrere Linneiſche Afterſcheinkäfer (Cantharides) vor. In wie weit dieſe Inſekten für die Okonomie ſchädlich ſind, läßt ſich nicht genau beſtimmen. Von ihrer Naturgeſchichte iſt noch äuſſerſt wenig bekannt. Man hält davor, daß die Larve derſelben im Holz lebe. Die vollkommnen Inſekten, oder die Käfer ſelbſt findet man an gewöhnlichſten auf den Blüthen der Doldengewächſe. Zuweilen kommen auch wohl die kleineren Arten in die Gärten, drängen ſich in die Blüthen der Obſtbäume, oder anderer ökonomiſchen Pflanzenarten, zerſtöhren oder beſchädigen die Frucktifikationstheile, und werden auf ſolche Art ſchädlich. Man kennt folgende einheimiſche Arten:

1. Die Flügeldecken um ein beträchtliches kürzer als die Flügel und der Körper.

1. Necydalis major. Gröſſerer Afterbock.

Die Flügeldeckeln ſind kaſtanienbraun, und unten abgeſtümpft und ſchwarz gerandet. Sie haben nur die Länge des Bruſtſtückes, die Fühlhörner ſind kurz und gelb.

2. Necydalis minor. Kleinerer Afterbock.

Die Flügeldecken ſind ſcherbenfärbig oder gelbbraun, mit

einer weiſſen Linie an der Spitze. Die Fühlhörner ſind etwas länger, als bey der vorhergehenden Art; dieſe und die um ein Beträchtliches mindere Gröſſe unterſcheidet ihn hinlänglich von dem vorhergehenden.

3. Necydalis umbellatarum. Schirmblumen Afterbock.

Er iſt noch kleiner als No. 2. Die Flügeldecken ſind gelbbraun und ungefleckt. Die Fühlhörner lang.

Die Flügeldecken aalförmig, ſo lang als der Körper.

4. Necydalis (Cantharis Linn.) viridiſsima. Hochgrüner Afterbock.

Die Fühlhörner ſind ſchwärzlich, etwas kürzer als der Körper; der Kopf iſt grün goldglänzend; und der Hinterleib grün. Man findet ihn nicht ſelten in Gärten

5. Necydalis (Cantharis Linn.) Caeruleſcens. Bläulicher Afterbock.

Er gleichet dem vorhergehenden, nur iſt er etwas gröſſer, und der Bruſtſchild ein wenig platter. Der Körper hat eine trübblaue Farbe.

6. Necydalis atra. Tiefſchwarzer Afterbock.

Durchaus trüb ſchwarz. Die Schenkel ſind an den Gelenken keulförmig geſtaltet, und die Flügeldecken ſehr ſchmal.

7. Necydalis humeralis. Achſelfleckiger Afterbock

Die Flügeldecken zugeſpitzt ſchwarz mit gelber Wurzel. Körper und Füſſe ſind mit dem Grundkolorit der Deckſchilde einfärbig.

8. Necydalis rufa. Röthlicher Afterbock.

Schwarz mit keulförmigen Schenkeln. Die Fühlhörner ſind an der Wurzel rothbraun. Gleiche Farbe haben die Flügeldecken und die Füſſe, bis auf die keulförmigen Gelenke der 4. Vorderfüſſe, welche ſchwarz ſind. Man findet ihn im Julius auf Schirmpflanzen.

9. Necydalis coerulea. Blauer Afterbock.

Blau glänzend mit grünem Schimmer. Die Schenkel der Hinterfüſſe ſind bogig geſtaltet und auſſerordentlich dick, man nennt ſie auch daher an manchen Orten Hoſenkäfer. Indeſſen ſcheint dieſe Geſtalt einen Unterſchied des Geſchlechtes anzuzeigen, denn man findet auch von dem nehmlichen Käfer, die ganz glatte Hinterſchenkel haben. Sie werden im Julius gewöhnlich auf den Blüthen der Diſtelarten angetroffen.

10. Necydalis flaveſcens. Gelblicher Afterbock.

Durchaus ſchwarz, bis auf die gelblichen Flügeldecken. Auch dieſer Käfer hat gebogene keulförmige Hinterſchenkel.

11. Necydalis Podagrariæ. Geisfuß Afterbock.

Durchaus ſchwarz; nur die Flügeldecken und die Wurzeln der keulförmigen Hinterſchenkel ſind gelblich. Er wohnt auf dem Geisfuſſe (Aegopodium podagraria L.)

12. Necydalis Simplex. Afterbock mit glatten Schenkeln.

Der Körper iſt ſchwarz. Die Schenkel haben keine Keule, und ſind bis auf die vorderen Schienbeine von der Farbe des Körpers. Die Flügeldecken ſind gelblich mit ſchwarzem Auſſenrande. Der Körper iſt von gleicher Farbe und ſchwarz gefleckt. Die vorderen Schienbeine ſind gelblich.

13. Necydalis Sanguinicollis. Afterbock mit blutrothem Halſe.

Der Bruſtſchild iſt braunroth mit zwey eingedrückten Punkten. Die Flügeldecken ſind braun und haben drey erhabene Streifen. Von gleicher Farbe iſt der Körper.

14. Necydalis ruficollis. Afterbock mit braunrothem Halſe.

Gröſſe und Geſtalt iſt wie bey No. 5. Bruſtſchild und Hinterleib ſind braunroth, die Füſſe ſchwarz, und der Kopf nebſt den Flügeldecken metallgrün. Sein Vaterland iſt Italien.

16. Necydalis uſtulata. Angebrannter Afterbock.

Schwarz. Die Flügeldecken haben eine gelbliche Wurzel, und eine breite Nath von der nehmlichen Farbe.

16. Necydalis melanura. Schwarzafteriger Afterbock.

Die Gröſſe und Geſtalt iſt wie bey No. 14. Kopf, Fühlhörner, Körper und Füſſe ſind ſchwarz. Der Bruſtſchild und die Flügeldecken gelblich. Letztere haben ſchwarze Spitzen.

17. Necydalis glauceſcens. Gelbgrauer Afterbock.

Die Flügeldecken ſind gelbgrau, der Körper iſt ſchwarz, und der Hinterleib hat weiſſe Einſchnitte.

Afterhumeln ſ. Humeln.

Aftermehl ſ. Mehl.

Afterpacht ſ. Pacht.

Afterſchwarm auch **Nachſchwarm** heißt bey der Bienenzucht, der zweite, dritte, vierte Schwarm, der nach der Behandlungsart des Bienenwirths nach dem erſten oder Hauptſchwarm von eben dem alten Stamm Bienen abfliegt, und kommt nach demſelben meiſt am ſiebenten oder neunten Tag.

Da aber die Afterſchwärme allermeiſt die Bienenſtöcke verderben, indem ſie ſolche an Volk und Honig ſchwächen, und bey Nachſommern, die nicht auſſerordentlich Honigreich ſind, auch die Afterſchwärme nicht zu Kräften kommen, ſo iſt ſolche Behandlung einer regelmäſſigen Bienenzucht zuwider, und kluge Bienenwirthe ſetzen lieber ſogleich nach den erſten Schwärmen einen Korb und ein Käſtchen unter, damit die Bienen bey dem weitern Raum beyſammen bleiben, und nicht ferner ſchwärmen, welches meiſtentheils hilft, oder wenn ſie gleichwohl auf Afterſchwärmer ſtoſſen, ſo vereinigen ſie ſolche wieder mit dem alten Stamm. S. Schwärmen.

Afterſchwärmer. (Sphinges adſcitae Linn.) Ein Schmetterlingsgeſchlecht, welches eigentlich nicht zu den Schwärmern (Sphinges) gezählet werden ſollte, ſondern vielmehr eine eigne Gattung ausmacht, und die Tagſchmetterlinge mit den Nachtſchmetterlingen verbindet; die hieher gehörenden Arten, werden daher auch mit den Benennungen: Papilionenartige Phalänen, beygerechnete Arten, Baſtardſphinxe, Widderchen, und zwar mit letzterer, wegen der Geſtalt ihrer Fühlhörner belegt. Der Ritter Linne bringet das Geſchlecht der Schwärmer (Sphinges) in zwey Abtheilungen. Zu der erſten gehören die ächten (legitimae), von denen wir unter dem Artickel Schwärmer handeln werden, und bis dahin ihre Unterabtheilungen übergehen; zu der zweiten Abtheilung kommen die unächten oder Afterſchwärmer (adſcitae), von denen gegenwärtig die Rede iſt. Fabrizius gehet von dieſer Methode ab, und macht aus den Afterſchwärmern ein beſonderes Geſchlecht, welches er Zigaena nennt, und deſſen Unterſcheidungszeichen in den zurückgebogenen Freßſpitzen, und einer hervorragenden borſtenförmigen Zunge beſtehen, wobey noch bemerket wird, daß ſich die Fühlhörner öfters in der Mitte verdicken ſollen. Dieſe ziemlich unvollſtändigen Karaktere können folgender Geſtalt in etwas ſuppliret werden, daß nämlich der Körper dieſer Geſchöpfe nicht den angenehmen Bau der rechten Schwärmer habe, ſondern mehr phalänenartig ſey; daß die Fühlhörner nach dem Verhältniſſe des Körpers ſehr groß ausfallen, und gewunden ſeyen, woher dann der oben bemerkte Namen: Widderchen (Sphinx beliers fr.) entſtanden. Daß ſie nicht in der Abend- und Mor-

gendämmerung fliegen, auch nicht den raſchen ſchwebenden Flug der ächten Sphinxe haben, ſondern den ganzen Tag träge auf den Blumen ſitzen, die Säfte aus den Honigbehältniſſen ſaugen, und ſich faſt mit den Händen ergreifen laſſen. Blos die Mittagswärme bringt ſie in einige Bewegung, und dann iſt ihr Flug langſam, träg und ſchwer. Rühret man ſie an, ſo fallen ſie gewöhnlich wie todt hin, und äuſſern erſt nach langer Zeit wieder einige Bewegung. Ihre Begattung dauert ſehr lange, und gewöhnlich einige Tage nach derſelben ſind ſie aller Kräfte beraubet, und leben nur noch eine ſehr kurze Zeit. Man theilet ſie von den Farben ihrer Oberflügel in fleckige und ungefleckte. Erſtere zeichnen ſich durch folgendes aus: Ihre Fühlhörner ſind keulenförmig und kommen jenen der Tagſchmetterlinge ziemlich nahe. Die Oberflügel ſind mit weiſſen, rothen, oder, und zwar ſeltener, mit ſchwarzen Flecken gezieret; manche haben auch Ringe an dem Hinterleibe, die entweder gelb oder roth ſind. Ihre Raupen haben einen kleinen kugeligen Kopf, welchen ſie in das nächſte Gelenke ganz zurücke ziehen können. Ihr Körper iſt beynahe walzenförmig, nach dem Verhältniſſe der Dickung ſehr kurz, mit in Reihen ſtehenden ſehr vielen feinen Haaren beſetzet. Sie verwandeln ſich in einem pergamentartigen Gewebe. Die ungefleckten haben faſt fadenförmige, in der Mitte ſehr wenig verdickte Fühlhörner. Bey den Männchen ſind ſie gefiedert, und die Federblättchen (lamellae) ſind beweglich, daß ſie der Schmetterling an den Stiel anſchlieſſen, und wieder ausbreiten kann. Die Raupen gleichen den Schildraupen der Tagſchmetterlinge, haben eine aſſelförmige Geſtalt, einen kleinen kugelichen Kopf, den ſie nebſt den Füſſen einziehen können. Ihr ganzer Rücken iſt mit kleinen Schildchen bedecket. Sie ſind im Ganzen genommen, in keiner ihrer Geſtalten nachtheilige Geſchöpfe für die Haushaltungskunſt, doch möchte man hievon einigermaſſen den Hahnenkopf oder Eſparcette Afterſchwärmer ausnehmen, der häufig auf dieſer für den Landwirth ſo wichtigen Pflanze als Raupe wohnet, und ſie abweidet, ſo wie dann auch die meiſten übrigen auf den Kleearten ſich aufhalten. Zum Glücke ſind ſie aber nicht gefräßig, und ohnehin ziemlich klein, ſo daß alſo der Schaden den ſie ſtiften nicht ſonder-

lich von Bedeutung iſt. Wir kennen folgende europäiſche Arten:

a Gefleckte Afterſchwärmer.

1.) Zygaena (Sphinx) Phegea. Kahneichen Afterſchwärmer. Der Weißfleck.

Alle Flügel ſind ſchwarzblau mit einem röthlichen Schimmer. Die vorderen haben ſechs weiſſe Flecken, einen an der Wurzel, zwey in der Mitte, und drey am Untenrande. Die Unterflügel ſind gewöhnlich etwas dunckler, und haben nur 2. weiſſe Flecken, wovon einer ſehr klein iſt. Der Hinterleib hat zwey gelbe Ringe. Die Raupe iſt mit Haarbüſchchen beſetzet, welche aber von ſonderbarer Geſtalt ſind, und einige Aehnlichkeit mit Federkielen haben. Sie überwintert in der Larvengeſtalt, und wird ſchon ſehr frühe im März bis in den Junius gefunden. Die Wiener Syſtematicker trafen ſie auf Eichen an.

2. Zygaena (Sphinx) Schæfferi. Schäffers Afterſchwärmer.

Völlig mit dem Vorhergehenden einerley, nur iſt die Zahl der Flecken verſchieden, die hier nur in fünfen auf den Oberflügeln, und in einem auf den untern beſtehet. Man zweifelt daher noch, ob er eine eigne Art, oder vielmehr blos eine zufällige Abweichung des vorhergehenden ſey, worüber wir nicht entſcheiden wollen.

3. Zygaena (Sphinx) Cloelia. Der Afterſchwärmer Cloelia.

Die völlige Geſtalt von No. 1. und 2. Die Grundfarbe iſt aber mehr in das Veilchenblaue vertrieben, auch haben ſowohl die Ober- als Unterflügel nur einen einzigen Flecken. Die Fühlhörner ſind dicker als bey den vorhergehenden, und haben gelbe Spitzen.

4. Zygaena (Sph.) Coronilliae Kronwicken Afterſchwärmer.

Durchaus ſchwarzblau. Die Vorderflügel haben ſechs Flecken die paarweiſe beyſammen ſtehen; die beyden an der Wurzel ſind gelb. Die Hinterflügel haben zwey weiſſe Flecken deren äuſſerſter ſehr klein iſt. Der Körper führet einen gelben Ring. Die Raupe wohnt auf der Kronwike (Coronilla varia.)

5. Zygaena (Sph.) Aeacus. Der Afterſchwärmer Aeakus.

Die Vorderflügel ſind dunkel ſtahlblau mit fünf Flecken. Das erſte Paar, und der obere Flecken des zweiten ſind gelb; der untere dieſes Paares aber, und die einzelne äuſſere ſind

gendämmerung fliegen, auch nicht den raſchen ſchwebenden Flug der ächten Sphinxe haben, ſondern den ganzen Tag träge auf den Blumen ſitzen, die Säfte aus den Honigbehältniſſen ſaugen, und ſich faſt mit den Händen ergreifen laſſen. Blos die Mittagswärme bringt ſie in einige Bewegung, und dann iſt ihr Flug langſam, träg und ſchwer. Rühret man ſie an, ſo fallen ſie gewöhnlich wie todt hin, und äuſſern erſt nach langer Zeit wieder einige Bewegung. Ihre Begattung dauert ſehr lange, und gewöhnlich einige Tage nach derſelben ſind ſie aller Kräfte beraubet, und leben nur noch eine ſehr kurze Zeit. Man theilet ſie von den Farben ihrer Oberflügel in fleckige und ungefleckte. Erſtere zeichnen ſich durch folgendes aus: Ihre Fühlhörner ſind keulenförmig und kommen jenen der Tagſchmetterlinge ziemlich nahe. Die Oberflügel ſind mit weiſſen, rothen, oder, und zwar ſeltener, mit ſchwarzen Flecken gezieret; manche haben auch Ringe an dem Hinterleibe, die entweder gelb oder roth ſind Ihre Raupen haben einen kleinen kugeligen Kopf, welchen ſie in das nächſte Gelenke ganz zurücke ziehen können. Ihr Körper iſt beynahe walzenförmig, nach dem Verhältniſſe der Dickung ſehr kurz, mit in Reihen ſtehenden ſehr vielen feinen Haaren beſetzet. Sie verwandeln ſich in einem pergamentartigen Gewebe. Die ungefleckten haben faſt fadenförmige, in der Mitte ſehr wenig verdickte Fühlhörner. Bey den Männchen ſind ſie gefiedert, und die Federblättchen (lamellae) ſind beweglich, daß ſie der Schmetterling an den Stiel anſchlieſſen, und wieder ausbreiten kann. Die Raupen gleichen den Schildraupen der Tagſchmetterlinge, haben eine aſſelförmige Geſtalt, einen kleinen kugelichen Kopf, den ſie nebſt den Füſſen einziehen können. Ihr ganzer Rücken iſt mit kleinen Schildchen bedecket. Sie ſind im Ganzen genommen, in keiner ihrer Geſtalten nachtheilige Geſchöpfe für die Haushaltungskunſt, doch möchte man hievon einigermaſſen den Hahnenkopf oder Eſparcette Afterſchwärmer ausnehmen, der häufig auf dieſer für den Landwirth ſo wichtigen Pflanze als Raupe wohnet, und ſie abweidet, ſo wie dann auch die meiſten übrigen auf den Kleearten ſich aufhalten. Zum Glücke ſind ſie aber nicht gefräßig, und ohnehin ziemlich klein, ſo daß alſo der Schaden den ſie ſtiften nicht ſonder-

lich von Bedeutung iſt. Wir kennen folgende europäiſche Arten:

a Gefleckte Afterſchwärmer.

1.) Zygaena (Sphinx) Phegea. Kahneichen Afterſchwärmer. Der Weißfleck.

Alle Flügel ſind ſchwarzblau mit einem röthlichen Schimmer. Die vorderen haben ſechs weiſſe Flecken, einen an der Wurzel, zwey in der Mitte, und drey am Untenrande. Die Unterflügel ſind gewöhnlich etwas danckler, und haben nur 2. weiſſe Flecken, wovon einer ſehr klein iſt. Der Hinterleib hat zwey gelbe Ringe. Die Raupe iſt mit Haarbüſchchen beſetzet, welche aber von ſonderbarer Geſtalt ſind, und einige Aehnlichkeit mit Federkielen haben. Sie überwintert in der Larvengeſtalt, und wird ſchon ſehr frühe im März bis in den Junius gefunden. Die Wiener Syſtematicker trafen ſie auf Eichen an.

2. Zygaena (Sphinx) Schæfferi. Schäffers Afterſchwärmer.

Völlig mit dem Vorhergehenden einerley, nur iſt die Zahl der Flecken verſchieden, die hier nur in fünfen auf den Oberflügeln, und in einem auf den untern beſtehet. Man zweifelt daher noch, ob er eine eigne Art, oder vielmehr blos eine zufällige Abweichung des vorhergehenden ſey, worüber wir nicht entſcheiden wollen.

3. Zygaena (Sphinx) Cloelia. Der Afterſchwärmer Cloelia.

Die völlige Geſtalt von No. 1. und 2. Die Grundfarbe iſt aber mehr in das Veilchenblaue vertrieben, auch haben ſowohl die Ober- als Unterflügel nur einen einzigen Flecken. Die Fühlhörner ſind dicker als bey den vorhergehenden, und haben gelbe Spitzen.

4. Zygaena (Sph.) Coronilliae Kronwicken Afterſchwärmer.

Durchaus ſchwarzblau. Die Vorderflügel haben ſechs Flecken die paarweiſe beyſammen ſtehen; die beyden an der Wurzel ſind gelb. Die Hinterflügel haben zwey weiſſe Flecken deren äuſſerſter ſehr klein iſt. Der Körper führet einen gelben Ring. Die Raupe wohnt auf der Kronwike (Coronilla varia.)

5. Zygaena (Sph.) Aeacus. Der Afterſchwärmer Aeakus.

Die Vorderflügel ſind dunkel ſtahlblau mit fünf Flecken. Das erſte Paar, und der obere Flecken des zweiten ſind gelb; der untere dieſes Paares aber, und die einzelne äuſſere ſind

gendämmerung fliegen, auch nicht den raſchen ſchwebenden Flug der ächten Sphinxe haben, ſondern den ganzen Tag träge auf den Blumen ſitzen, die Säfte aus den Honigbehältniſſen ſaugen, und ſich faſt mit den Händen ergreifen laſſen. Blos die Mittagswärme bringt ſie in einige Bewegung, und dann iſt ihr Flug langſam, träg und ſchwer. Rühret man ſie an, ſo fallen ſie gewöhnlich wie todt hin, und äuſſern erſt nach langer Zeit wieder einige Bewegung. Ihre Begattung dauert ſehr lange, und gewöhnlich einige Tage nach derſelben ſind ſie aller Kräfte beraubet, und leben nur noch eine ſehr kurze Zeit. Man theilet ſie von den Farben ihrer Oberflügel in fleckige und ungefleckte. Erſtere zeichnen ſich durch folgendes aus: Ihre Fühlhörner ſind keulenförmig und kommen jenen der Tagſchmetterlinge ziemlich nahe. Die Oberflügel ſind mit weiſſen, rothen, oder, und zwar ſeltener, mit ſchwarzen Flecken gezieret; manche haben auch Ringe an dem Hinterleibe, die entweder gelb oder roth ſind. Ihre Raupen haben einen kleinen kugeligen Kopf, welchen ſie in das nächſte Gelenke ganz zurücke ziehen können. Ihr Körper iſt beynahe walzenförmig, nach dem Verhältniſſe der Dickung ſehr kurz, mit in Reihen ſtehenden ſehr vielen feinen Haaren beſetzet. Sie verwandeln ſich in einem pergamentartigen Gewebe. Die ungefleckten haben faſt fadenförmige, in der Mitte ſehr wenig verdickte Fühlhörner. Bey den Männchen ſind ſie gefiedert, und die Federblättchen (lamellae) ſind beweglich, daß ſie der Schmetterling an den Stiel anſchlieſſen, und wieder ausbreiten kann. Die Raupen gleichen den Schildraupen der Tagſchmetterlinge, haben eine aſſelförmige Geſtalt, einen kleinen kugelichen Kopf, den ſie nebſt den Füſſen einziehen können. Ihr ganzer Rücken iſt mit kleinen Schildchen bedecket. Sie ſind im Ganzen genommen, in keiner ihrer Geſtalten nachtheilige Geſchöpfe für die Haushaltungskunſt, doch möchte man hievon einigermaſſen den Hahnenkopf oder Eſparcette Afterſchwärmer ausnehmen, der häufig auf dieſer für den Landwirth ſo wichtigen Pflanze als Raupe wohnet, und ſie abweidet, ſo wie dann auch die meiſten übrigen auf den Kleearten ſich aufhalten. Zum Glücke ſind ſie aber nicht gefräßig, und ohnehin ziemlich klein, ſo daß alſo der Schaden den ſie ſtiften nicht ſonder-

lich von Bedeutung iſt. Wir kennen folgende europäiſche Arten:

a. Gefleckte Afterſchwärmer.

1.) Zygaena (Sphinx) Phegea. Kahneichen Afterſchwärmer. Der Weißfleck.

Alle Flügel ſind ſchwarzblau mit einem röthlichen Schimmer. Die vorderen haben ſechs weiſſe Flecken, einen an der Wurzel, zwey in der Mitte, und drey am Untenrande. Die Unterflügel ſind gewöhnlich etwas dunckler, und haben nur 2. weiſſe Flecken, wovon einer ſehr klein iſt. Der Hinterleib hat zwey gelbe Ringe. Die Raupe iſt mit Haarbüſchchen beſetzet, welche aber von ſonderbarer Geſtalt ſind, und einige Aehnlichkeit mit Federkielen haben. Sie überwintert in der Larvengeſtalt, und wird ſchon ſehr frühe im März bis in den Junius gefunden. Die Wiener Syſtematicker trafen ſie auf Eichen an.

2. Zygaena (Sphinx) Schæfferi. Schäffers Afterſchwärmer.

Völlig mit dem Vorhergehenden einerley, nur iſt die Zahl der Flecken verſchieden, die hier nur in fünfen auf den Oberflügeln, und in einem auf den untern beſtehet. Man zweifelt daher noch, ob er eine eigne Art, oder vielmehr blos eine zufällige Abweichung des vorhergehenden ſey, worüber wir nicht entſcheiden wollen.

3. Zygaena (Sphinx) Cloelia. Der Afterſchwärmer Cloelia.

Die völlige Geſtalt von No. 1. und 2. Die Grundfarbe iſt aber mehr in das Veilchenblaue vertrieben, auch haben ſowohl die Ober- als Unterflügel nur einen einzigen Flecken. Die Fühlhörner ſind dicker als bey den vorhergehenden, und haben gelbe Spitzen.

4. Zygaena (Sph.) Coronilliae Kronwicken Afterſchwärmer.

Durchaus ſchwarzblau. Die Vorderflügel haben ſechs Flecken die paarweiſe beyſammen ſtehen; die beyden an der Wurzel ſind gelb. Die Hinterflügel haben zwey weiſſe Flecken deren äuſſerſter ſehr klein iſt. Der Körper führet einen gelben Ring. Die Raupe wohnt auf der Kronwike (Coronilla varia.)

5. Zygaena (Sph.) Aeacus. Der Afterſchwärmer Aeakus.

Die Vorderflügel ſind dunkel ſtahlblau mit fünf Flecken. Das erſte Paar, und der obere Flecken des zweiten ſind gelb; der untere dieſes Paares aber, und die einzelne äuſſere ſind

weiß. Die Hinterflügel ſind zitronengelb, mit einem ſtahlblauen Saume, und einem einzigen weiſſen Flecken. Der Körper hat einen gelben Ring.

6. Zygaena (Sph.) Trigonellae. Trigonelle Afterſchärmer.

Die höchſte Aehnlichkeit mit No 4. Die vorderen haben aber nur fünf weiſſe Flecken, und die hinteren nur einen.

7. Zygaena (Sph.) Ephialtes. Sichelklee Afterſchwärmer.

Durchaus ſchwarzblau, mit einem dunkelgrünen Schimmer Die Vorderflügel haben ſechs, paarweiſe geſtellte Flecken; die an der Wurzel ſind roth, die mitlere gelblich, und die äuſſeren weiß. Auf den Unterflügeln ſtehet nur ein einziger von weiſſer Farbe. Der Leib hat einen blutrothen Ring. Die Raupe wohnet auf dem Sichelklee (Medicago ſulcata.)

8. Zygaena (Sph.) Lavandulae. Lavandel Afterſchwärmer.

Die Oberflügel ſind grün, mit einem blauen Schimmer und haben fünf blutrothe, mit ſchwarzen Ringen eingefaßte Flecken. Die hinteren ſind dunkel ſtahlblau mit zwey blutrothen Flecken. Raupe und Schmetterling wohnen im ſüdlichen Frankreich auf der Lavandula Stoechas.

9. Zygaena (Sph.) Filipendulae. Steinbrech Afterſchwärmer.

Die Vorderflügel ſind bey dem Weibchen glänzend dunkelgrün, und bey dem Männchen ſtahlblau, mit ſechs rothen paarweiſe ſtehenden Flecken. Die Hinterflügel ſind roth mit einem ſchmalen ſchwarzen Saume. Leib, Kopf und Fühlhörner ſind mit dem Grundkolorit der Vorderflügel einfärbig. Die Raupe lebt auf verſchiedenen niederen Pflanzen, und unter anderen auch auf dem Steinbrech (Spiraea filipendula) wovon ſie auch ihren Namen erhalten hat. Sie überwinteret in der Larvengeſtalt, und wird zu Ende des Mayes angetroffen; der Schmetterling erſcheinet im Julius, oft auch ſchon im Juny.

10. Zygaena (Sph) tranſalpina. Welſcher Afterſchwärmer.

Viele Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden, doch iſt ſein Körperbau feiner, die Flügel ſind ſchmäler, die ſechs Flecken kleiner, auch von höherem Roth, und mit einem ſchwärzlichen Saume umzogen. Die Hinterflügel haben einen breiten ſtahlblauen Rand. Sein Vaterland iſt Italien.

11. Zygaena (Sph.) Peucedani. Haarſtrang Afterſchwärmer.

Viel Aehnlichkeit mit No. 9. Jedoch iſt die Grundfarbe

der Oberflügel dunkler, das Roth der Flecken erhabner und friſcher, auch ihre Stellung etwas verſchieden. Die Farbe der Hinterflügel iſt ebenfals höher; und der Saum ſtahlblau und breit. Körper, Kopf und Fühlhörner ſind dunkel ſtahlblau. Der Hinterleib führet einen hochrothen Gürtel. Die Raupe gleichet jener des Steinbrech Afterſchwärmers ausnehmend, ſie iſt aber weiß. Man findet ſie auf allerley niederen Pflanzen, am gewöhnlichſten aber auf dem Haarſtrange (Peucedanum officinale), zu Anfange des Junius iſt ſie erwachſen, und im Julius erſcheinet der Schmetterling

12. Zygaena (Sph) Onobrychis. Eſparcette Afterſchwärmer.

Die Vorderflügel ſind glänzend blau oder grün, manchesmal vermiſſet man dieſe Farben auch, und bemerket anſtatt derſelben ein ſchwärzliches Grau. Sie haben ſechs rothe weiß eingefaßte Flecken, deren äuſſerſter mondförmig, und mit der konkaven Seite gegen innen zu gekehrt iſt. Die Hinterflügel ſind roth, mit einem ſchmalen ſtahlblauen Saume. Zwiſchen dem Kopfe und der Bruſt befindet ſich ein weiſſer Halskragen, und zwey gleichfärbige Streifen ziehen ſich zu beyden Seiten des Bruſtſtückes nach dem Hinterleibe zu. Verſchiedne Stücke haben einen rothen kaum merklichen Ring um den Hinterleib, verſchiedenen aber mangelt er. Die Raupe lebt, wie wir ſchon angemerket haben, auf der Eſparcette (Hedyſarum onobrychis). Im May und Junius wird ſie auf dieſer Pflanze häufig angetroffen. Sie iſt grünlich, und bey ihrer zuſamnſengezognen Stellung hat ſie groſſe Aehnlichkeit mit den noch grünen Saamenkapſeln. Die Verwandlung erfolget in einem ovalen pergamentartigen ſchwefelgelben Gewebe, welches theils an die Futterpflanzen, theils an umſtehende Grashälmchen u. d. gl. angebracht wird. Der Schmetterling erſcheinet im Julius.

13. Zygaena (Sph.) Lonicerae. Lonicere Afterſchwämer.

Gröſſe, Geſtalt und Farbe völlig wie No. 9. Die Oberflügel haben aber nur fünf rothe Flecken, nämlich zwey an der Wurzel, zwey in der Mitte des Flügels, und einen abgeſönderten an dem untern oder äuſſeren Rande. Die Unterflügel ſind roth, mit einem breiten ſtahlblauen Saume. Hierher ſcheinet auch die Sph. Viciae des Wiener Syſtems zu gehören.

14. Zygaena (Sph.) Achilleae: Tauſendblatt Afterſchwärmer.

Dem vorhergehenden ſehr ähnlich. Die Gröſſe iſt wie bey No. 12. Die Fühörner ſind mehr abgerundet, als bey den übrigen Afterſchwärmern. Das Bruſtſtück hat wie bey dem Eſparcett Afterſchwärmer auf beyden Seiten einen grau⸗weiſſen Streif, und ein ſolches Halsband. Die Flügel haben ſehr wenig Schuppen, und ſind faſt halb durchſichtig; bey dem Männchen ſpielen die Oberen in das Stahlblaue, und bey dem Weibchen ins Gelbliche. Sie haben fünf rothe Flecken. Die zwey erſten an der Wurzel ſind länglich, von der mittleren, der obere rund, der untere bald mondförmig, bald wie ein ſchiefes Viereck geſtaltet. Der äuſſere einzelne iſt ſehr groß und faſt dreyeckig. Die Hinter⸗oder Unterflügel ſind roth mit einem feinen ſtahlblauen Saume, und weiſſen Franzen.

15. Zygaene (Sph.) Bellis. Maaslieben Afterſchwärmer.

Nicht ſo groß wie No. 13. übrigens jenem Afterſchwärmer ſehr ähnlich. Die Fühlhörner weichen von dem Baue jener der übrigen Schwarmen ab, und ſind faſt fadenförmig. Die Oberflügel ſind an den Spitzen ſtark abgerundet, grün, doch ſo dünn mit Schuppen belegt, daß die Grundfarbe kaum ſichtbar iſt. Der äuſſere Rand hat einen ſchmalen ſchwarzblauen Saum. Die fünf rothen Flecken ſind von anderer Geſtalt, als bey No. 13. das erſte Paar an der Wurzel iſt ſehr lang, und faſt ſtrichartig; von dem mittleren Paare iſt der obere länglich, der untere groß nnd viereckig; der einzelne an der Spitze iſt halbmondförmig, und wie bey No. 12 mit der konvexen Seite nach auſſen zu gekehret. Die Unterflügel ſind roth.

16. Zygaena (Sph.) Scabioſæ. Scabioſen Afterſchwärmer.

Die Oberflügel ſind blaulich oder grünlich, aber äuſſerſt dünn beſtäubt, anſtatt der Flecken hat dieſer Afterſchwärmer drey ſehr ſchmale rothe Strichen. Die Fühlhörner ſind dünner, als bey einer der übrigen Arten dieſes Geſchlechtes. Man findet ihn auf den Blüthen der Scabioſe.

17. Zygaena(Sph.)Piloſellae. Mausöhrchen Afterſchwärmer.

Die Grundfarbe der Oberflügel iſt wie bey dem vorhergehenden, es führet dieſe Art auch anſtatt der gewöhnlichen Flecken drey Streifen, allein ihre Geſtalt iſt ganz anders als

bey No. 16. auch ſind ſie um vieles breiter. Die Fühlhörner ſind gegen die Spitze ſehr ſtark verdicket, kolbenförmig und vornen abgeründet. Er flieget in Geſellſchaft der übrigen gemeineren Arten im Julius und Auguſt, und wird auf verſchiedenen Blumen angetroffen.

18. Zygaena (Sph.) Trifolii. Klee Afterſchwärmer.

Gröſſe, Geſtalt und Farbe, iſt ganz wie bey No. 9. nur hat er anſtatt der ſechs rothen Flecken, nur drey von runder Geſtalt, und dieſe ſind bey dem angeblichen Männchen in einen einzigen zuſammengefloſſen, der ſich der Länge nach durch die Flügel ziehet, und an der Wurzel, in der Mitte, und an dem Ende verdicket iſt. Man zweifelt mit Recht daran, ob dieſer Afterſchwärmer eine eigne Spezies, und nicht vielmehr eine Spielart von No. 9. ſey.

19. Zygaena (Sph.) Loti. Schotenklee Afterſchwärmer.

Gröſſe und Geſtalt wie No 14. Die Vorderflügel ſind gelblich grün, und ſchwach beſtäubet; haben nur drey rothe Flecken, welche aus mehreren zuſammengefloſſen ſcheinen, die hinteren ſind roth. Dieß iſt die Beſchreibung des Eſperſchen Schmetterlinges dieſes Namens. Die Z. Loti des ſyſtematiſchen Verzeichniſſes der Schmetterlinge der Wiener Gegend hat blaßbraune Vorderflügel, mit fünf rothen Flecken; die beyden an der Wurzel ſind zuſammengefloſſen, und der äuſſerſte einzelne iſt von beträchtlicher Gröſſe. Die Hinterflügel ſind roth, mit einem ſchwarzen Saume. Borkhauſen nennt letzteren Sph. Serpilli.

20. Zygaena (Sph.) Veronicae. Ehrenpreis Afterſchwärmer.

Grünlichſchwarz. Die Vorderflügel haben fünf blaßrothe Flecken. Die hinteren ſind einfärbig roth mit ſchwarzem Rande. Der Körper hat einen rothen Ring.

21. Zygaena (Sph.) Sedi. Fetthennen Afterſchwärmer.

Geſtalt und Gröſſe wie No. 9. Die Vorderflügel ſind glänzend ſtahlblau, mit drey groſſen rothen gelb geringelten, und in einer Reihe hinter einander liegenden Flecken. Die Hinterflügel roth, und ſchmal ſchwarz gerandet. Er wohnet im ſüdlichen Rußlande.

22. Zygaena (Sph.) Millefolii. Schaafgarben Afterſchwärmer.

Die Oberflügel ſind grünlich oder blaulich, ſchwarz beſchuppt, und haben fünf ziemlich kleine rothe Flecken. Die

unteren ſind roth, mit einem ſehr ſchmalen grünlich oder blaulichen Rande, und eben ſo auf eine ziemliche Breite gefärbter Spitze. Der Hinterleib hat einen rothen Gürtel, der ſich aber nicht um den ganzen Körper herumziehet. Eſper nennt ihn Sph. Cynarae. Er iſt ein Einwohner Galliziens.

23. Zygaena (Sph.) Chryſanthemi. Wucherblume Afterſchwärmer.

Gröſſe und Geſtalt wie No. 9. Die Grundfarbe der Vorderflügel ſpielet aus dem Stahlblauen in das Grüne. Der Flecken ſind ſechs an der Zahl, in gepaarter Lage, und ſchwarz an Farbe. Die Hinterflügel ſind ſchwarzbraun, mit einem ſchmalen ſtahlblauen Saume. Sein Vaterland iſt ſchwediſch Pommern.

24. Zygaena (Sph.) Polygalae. Kreuzblumen Afterſchwärmer.

Gröſſe, Geſtalt und Umriß der Flügel kömmt No. 17. am nächſten. Alle Flügel ſind einfärbig roth mit einem ſtahlblauen Saume, der an den Hinterflügeln ſchmal, an den vorderen aber ſehr breit, und in buſenförmige Ausſchnitte gebildet. Sein Vaterland iſt die Gegend von Frankfurt.

25. Zygaena (Sph.) fauſta. Freuden Afterſchwärmer.

Die Geſtalt kömmt am beſten mit No. 12. überein, nur iſt gegenwärtiger Schwärmer viel kleiner. Bruſt, Kopf und Hinterleib ſind ſchwarz, und letzterer hat einen rothen Ring. Die Vorderflügel ſind ſchön roth, haben einen ſchmalen ſchwarzen Saum, und vier mit demſelben zuſammenhangende, ſchwarze, gelb eingefaßte eckige Flecken. Die Grundfarbe der Hinterflügel iſt wie bey den Vorderflügeln, auch ſind ſie eben ſo ſchmal und ſchwarz geſäumet.

26. Zygaena (Sph.) Flaveola. Gelbgefleckter Afterſchwärmer.

Dieſe Afterſchwärmerart kömmt in der Geſtalt, Gröſſe und Zeichnung durchaus mit No. 12. überein, nur ſind die Flecken der Vorderflügel, und die Hinterflügel nicht wie bey jenem roth, ſondern gelb, von gleicher Farbe iſt auch der Ring des Hinterleibes, den man ebenfalls an einigen Exemplaren entdecket. Man zweifelt daher noch ſehr, ob er eine eigne Art ausmache, oder aber eine Varietät des Eſparſette Afterſchwärmers ſey.

B.) Ungefleckte Afterſchwärmer.

27. Zygaena (Sph.) infauſta. Trauer Afterſchwärmer.

Schwarz. Die Bruſt hat einen rothen Kragen. Die Flügel ſind äuſſerſt dünn beſtäubt, und faſt wie Flor durchſichtig. Die vorderen ſind am Auſſen- und Innenrande bey der Einlenkung verloſchen karminroth. Die nämliche Farbe haben die Hinterflügel von der Wurzel an bis zur Hälfte. Die Raupe wohnet im May und Junius auf Schlehen, und iſt jener der folgenden Schwärmerart ausnehmend ähnlich.

28. Zygaena (Sph.) Pruni. Schlehendorn Afterſchwärmer.

Durchaus ſchwärzlich. Die Vorderflügel nebſt Bruſt und Körper ſchimmern bald ſtahlblau bald grünlich, nach dem Unterſchiede des Geſchlechtes. Die hinteren ſind aſchgrau. Die Raupe wohnt vom April bis in den Junius auf Schlehen, iſt bräunlich mit weißlichen runden Schildchen auf dem Rücken. Der Schmetterling wohnet an der nämlichen Stelle.

29. Zygaena (Sph.) Statices. Seenelken Afterſchwärmer.

Kopf, Bruſt, Hinterleib und Vorderflügel ſind blankgrün, und ſpielen nach dem Unterſchiede des Geſchlechtes bald in das Blaue und bald in das Grüne. Die Hinterflügel ſind aſchgrau. Die Raupe lebt mit der vorhergehenden gleichzeitig am Ampfer. Sie gleichet der vorhergehenden, nur ſind ihre Schildchen eckig. Der Schmetterling liebt die Blüthen der Zwiebelgewächſe und der Scabioſen. Die Raupe findet man vom May bis in den Junius, und den Schwärmer im Julius.

30. Zygaena (Sph.) appendiculata. Langleibiger Afterſchwärmer.

Die Fühlhörner ſind lang ſehr dünn, und in der Mitte etwas verdickt. Die Flügel ſehr kurz, aber ziemlich breit. Die oberen ſind einfärbig ſchwärzlichgrün, und die unteren röthlichbraun. Bruſt und Hinterleib haben eine glänzend ſchwarzgrüne Farbe. Letzterer iſt bey dieſem Schmetterling von auſſerordentlicher Länge, nämlich noch einmal ſo lang als die Flügel, von welchem Umſtande er ſeinen ſyſtematiſchen ziemlich uneigentlichen Namen erhalten hat.

Agaricus. ſ. Schwamm.

Agath. ſ. Achat.

Aglar-Kraut. ſ. Ononis.

Aglei. ſ. Aquilegia.

Agrimonia iſt eine Pflanzengattung, deren fünfzahnige Blu-

mendecke noch mit einer andern umgeben iſt. Die fünf Blätter der Blumenkrone ſind mit ſchmalen Nägeln verſehen. Der unter der Blumenkrone ſitzende Fruchtknoten hat zwey einfache Staubwege, und die zwey Saamen reifen im Grunde der Blumendecke.

— — — Eupatoria hat gefiederte Stengelblätter, und ihr äuſſerſtes einzelnes Blättchen iſt geſtielt. Die Saamen ſind borſtig. — Sie wächst in Europa, wo ſie aber mehrentheils geruchlos iſt. Eine Abänderung, welche in Italien wächst, hat dagegen einen ſtarken und angenehmen Geruch. Ihr Kraut iſt officinel, und könnte nach Gleditſch auch zum Gerben dienen.

Agſtein ſ. Achat.

Agtſtein ſ. Succinum.

Ahlbeere ſ. unter *Groſſularia*

Ahm. ſ. Ohm

Ahorn ſ. Acer.

Aiche ſ. Quercus und Eiche.

Alabaſter Alabaſtrum, iſt ein dichter feſter Gypsſtein, deſſen Oberfläche mit glänzenden Punkten beſetzt iſt. Dieſe Steingattung hat verſchiedene Arten, und dieſe verſchiedene Abänderungen unter ſich.

1. Alabaſter deſſen Theile eine unbeſtimmte Lage haben. Gemeiner Alabaſter.

a. Grober Alabaſter, ſo ſich nicht ſchleifen läßt.

b. Feiner Alabaſter, der Politur annimmt.

2. Alabaſter welcher in feſt zuſammenhängenden verſchiedentlich gefärbten Lagen gewachſen. Bandalabaſter.

Der Alabaſter unterſcheidet ſich von allen übrigen hieher gehörigen Geſchlechtern ſehr deutlich dadurch, daß er der dichteſte unter allen iſt, und ob er gleich glänzende Punkte hat, ſo kann man doch nicht behaupten, daß er aus Blättern beſtehe, welches auch dadurch ſichtlich wird, daß er bey dem Brennen nicht in dergleichen Blätter zerfällt.

Unter allen Gypsſteinen iſt der Alabaſter derjenige bey dem die Sättigung der Kalk-Erde öfters am unvollkommenſten geſchehen, und daher rühret es auch, daß er ſowohl roh als auch gebrannt, mit ſauern Geiſtern zuweilen gähret. Die Flötz-Gebürge geben die gewöhnliche Lagerſtätte des

Alabaſters ab, und er kömmt alsdenn in einzelnen Flötzen, zwiſchen und unter Marmor-Lagen zum Vorſchein, oder er macht ganze Gebürge aus, die mit Sand und Letten gemeiniglich bedeckt ſind, in denen er zuweilen über 20. Lachter hoch anſtehet. Ich muß der Beobachtung des Herrn Baumers, wegen Abweſenheit der Verſteinerungen in dieſen Flözen beytreten, wenigſtens habe ich noch nirgend dergleichen angetroffen. Der in den Alabaſter-Lagen häufig vorkommende Schwefel-Kieß, und der darinnen zuweilen befindliche gediegene Schwefel, ſollten faſt gläublich machen, daß der Alabaſter ehedem ein würklicher Marmor geweſen, und durch die Verwitterung und Auflöſung, dieſer die Schwefel-Säure an ſich haltende Körper in Gyps verändert worden ſey. Der Beytritt des Sandes ſcheint hiezu nach des Herrn Macquers Meynung überflüßig zu ſeyn, da man eines theils keinen Sand in dem Alabaſter antrift, andern theils die Erhärtung der Kalk-Erde auch ohne Zuſatz des Sandes, durch mehrere Körper, wie durch Käſe, Ey-Weiß ꝛc. erhalten werden kann. Zuweilen, doch nur ſelten, macht der Alabaſter Erz-Gänge.

Der Alabaſter kann zuvörderſt in der Bau-Kunſt nützlich gebraucht werden, und man kann davon Geſimſe, Kamin, Einfaſſungen, Flieſen zu Fußböden, Treppen, Säulen, Statüen, Tiſchblätter ꝛc. verfertigen. Er kommt aber weder in der Schönheit und Mannigfaltigkeit der Farben, noch auch in dem Glanze, dem Marmor bey, und da derſelbe an der Luft leicht verwittert, ſo ſchickt er ſich beſſer zu innern als äuſſern Verzierrungen der Gebäude. Zu Waſſerbauten und zu Fundamenten iſt er ebenfalls nicht ſo gut wie der Marmor zugebrauchen. Wenn er rein und die darinn befindliche Kalk-Erde mit dem Vitriol-Geiſt völlig geſättiget iſt, ſo giebt er auch einen guten bindenden Gyps, der indeſſen zu Abgieſſung von Statüen, und zu Stukatur-Arbeit ſelten fein genug iſt, und wenn man daher dergleichen Gyps zu Mauren in Gruben-Gebäuden gebrauchen will, ſo muß man ſorgfältig dahin ſehen, daß derſelbe von einem reinen Alabaſter gefallen ſeye, wenn anders dergleichen Gemäuer dauerhaft ſeyn ſoll.

Bey dem Schmelzen der Erze, beſonders aber der Eiſen-

Erze läßt ſich der Alabaſter, ſo wie alle übrige gypſige Stein- und Erdarten, nicht nützlich gebrauchen, weil durch den dabey erzeugten Schwefel das Eiſen weiß und kaltbrüchig wird, und ich habe mich durch wiederholte Erfahrungen überzeuget, daß das beſte Roheiſen wenn demſelben bey dem Verfriſchen auch nur $^1/_{100}$ Gyps zugeſetzt wird, ein ſprödes unbrauchbares Staabeiſen gebe, und einen ſehr ſtarken Abgang mache. Man könnte hieraus vielleicht den Schluß machen, daß der Gyps bey dem Verſchmelzen ſtark Eiſen-ſchüßiger Kupfer-Erze dienlich ſeyn möchte, beſonders ſolcher, die wenig Schwefel bey ſich führen. Allein die hiebey entſtehende Schwefel-Leber raubet zu viel am Gehalte. Wenn aber Eiſen-Sauen ſich auf die Soole des Ofens zu ſehr anſetzen, ſo thut alsdenn der Zuſatz von etwas Gyps durch die Forme angeworfen gute Dienſte.

Aland. Aland oder die Göſe erkennt man an dem ſtarken Körper, dem dicken und abgeſtumpften Kopfe und den 14 Strahlen in der Afterfloſſe. In der Bruſtfloſſe zählt man ſechszehn, in der Bauchfloſſe neun, in der Schwanzfloſſe zwanzig, und in der Rückenfloſſe eilf Strahlen. Die Stirn iſt breit und ſchwärzlich und die Naſenlöcher ſtehen höher als die Augen, welche letztere groß ſind, einen blaulichen Stern haben den ein gelber Ring umgiebt. Der Kiemendeckel iſt blau und der Rücken von dieſer nemlichen Farbe, die Seiten ſind bläulich, oberhalb der Linie ins gelbe und unterhalb derſelben ins ſilberfärbige ſpielend. Die Schuppen dieſes Fiſches ſind groß, und am untern Rande mit einer blauen Einfaſſung verſehen. Die Seitenlinie läuft in einer ziemlichen geraden Richtung fort, und iſt mit 58. gelbblauen Punkten beſetzt. Die Rückenfloſſe iſt bläulich und ſteht eben ſo, wie beym vorhergehenden und folgenden Fiſche, in einem weitern Abſtande vom Kopfe ab, als die Bauchfloſſe. Die Schwanzfloſſe iſt breit, nur wenig gabelförmig, grau und mit einer blauen Einfaſſung. Die After- Bauch- und Bruſtfloſſen ſind von hellvioletter Farbe; über der Bauchfloſſe iſt eine Mittelfloſſe zu ſehen.

Der Aland iſt ein Strohmfiſch, ſchwimmt ſchnell, und iſt dadurch im Stande den Nachſtellungen des Hechts und anderer Raubfiſche zu entgehen. Er hält ſich da am liebſten

auf, wo der Zug des Waſſers am ſchnellſten iſt, und man findet ihn daher häufig bey den Sandhügeln und Mühlen, wo er auch am leichteſten mit der Angel gefangen werden kann, wenn man ſich der eingeweichten Erbſen zur Lockſpeiſe bedienet.

Dieſer Fiſch wird kurz vor und nach Oſtern als zu ſeiner Laichzeit, häufig mit Garnſenken und Netzen gefangen. Er giebt ſeinen Laich im März und Aprill von ſich, und zwar auf nemliche Art, wie die vorher beſchriebenen Fiſche. Seine Laichzeit dauert gewöhnlich acht Tage: ſo bald der Fiſch aber merkt, daß kalte Witterung einfallen werde, iſt ſie ſchon innerhalb geendet. Der Aland wächst zu einer beträchtlichen Gröſſe heran; denn man fängt zu Zeiten welche von 8. — 10. Pfunden. Sein Fleiſch iſt fett; mit Gräten durchflochten und nimmt gekocht eine gelbe Farbe an. Er wird wie der Karpfen mit Bier gekocht, oder gebraten mit Eſſig und Oehl, oder auch mit einer Brühe aus Senf, Kapern und Wein verſpeiſet; ferner giebt er, wenn er nicht zu groß iſt wie die Zärtlen marinirt, eine wohlſchmeckende Speiſe ab: jedoch iſt dieſer Fiſch wegen ſeines fetten und weichlichen Fleiſches nicht ſo leicht als die vorhin beſchriebenen Fiſche zu verdauen. Er hat ein ziemlich zähes Leben, vermehret ſich ſtark, und wächst nur langſam: denn ein Jährling von dieſer Fiſchart hat kaum drey Zoll Länge. Man findet ihn das ganze Jahr hindurch in der Oder, Spree, und den übrigen mit ihnen in Gemeinſchaft ſtehenden Waſſern. Der Aland hat in jeder Kinnlade acht Zähne in zwey Reihen, davon die fünfe in der vordern groß, und in der hintern klein ſind. Bey einem dieſer Fiſche welchen ich unterſuchte, waren in der untern Kinnlade ſtatt gewöhnlicher Zähne, nur drey hervorragende Spitzen ſichtbar: da nun die übrigen alle groß waren, ſo entſteht hieraus die wahrſcheinliche Vermuthung, daß auch bey den Fiſchen das Wechſeln der Zähne ſtatt finde. Bey dieſem Fiſche welcher anderthalb Pfund ſchwer war, wog der Rogen fünfzehn und ein viertel Loth und es befanden ſich darinn 92720. gelbliche Eyer, von der Gröſſe des Mohnſaamens. Sein Rückgrad enthält vierzig Wirbelknochen, und achtzehn Rippe auf jeder Seite. Der Darmkanal hat ſo wie bey den vorhergehenden Fiſchen zwo Beugungen. In Anſehung der übrigen Einge-

weide ſo wie auch der Nahrung kommt er mit den vorher beſchriebenen Fiſchen überein.

Dieſer Fiſch kömmt unter verſchiedenen Benennungen vor. In unſerer Mark heißt er Aland; in Pommern und Preuſſen Göſe; in Sachſen ſo lange er noch klein war Döbel, Giebel, und wenn er groß iſt Dickkopf und Bratfiſch; in Oeſtreich bis zum Gewichte von anderthalb Pfund Gengling, in der Folge Bratfiſch; in Ungarn Deverckeſegi; in Frankreich Vilain und Mennier.

Der Aland wird oft mit dem Döbel verwechſelt, von welchem er ſich jedoch durch den ungleich dickern Kopf und die Stärke des Körpers unterſcheidet: denn jener wird acht bis zehn Pfund ſchwer, und hat die Breite eines Karpfen: dahingegen dieſer ſchmal iſt und nie über anderthalb Pfund wiegt. Auſſer dem hat der letztere kleine und runde, der Aland aber breite und groſſe Schuppen. Noch hat der Döbel eine grünliche der Aland aber eine bläuliche Farbe. Endlich unterſcheidet auch die Anzahl der Strahlen in den Floſſen dieſe beyden Fiſche voneinander. Beckmann macht aus dem Aland und der Göſe ohne Grund zween verſchiedene Fiſche.

Alandblecke. Dieſer Fiſch unterſcheidet ſich an den ſechszehn Strahlen in der Afterfloſſe und an der doppelten Reihe ſchwarzer Punkte auf der rothen Seitenlinie: nach dieſem letzteren Kennzeichen habe ich ihn Bipunctatus genannt. In der Bruſtfloſſe zehlte ich dreyzehn, in der Bauchfloſſe acht, in der Afterfloſſe ſechszehn, in der Schwanzfloſſe welche Gabelförmig iſt zwanzig, und in der Rückenfloſſe zehen Strahlen. Die erſteren Floſſen haben eine röthliche, die Schwanz- und Rückenfloſſe aber, welche letztere vom Kopfe weiter entfernt iſt als die Bauchfloſſe, eine grünliche Farbe. Dieſer Fiſch welcher unter die Klaſſen der breiten Karpfen gehöret, hat einen verhältnißmäſſig groſſen Kopf, welcher ſonſt nur der ſchmälern zukommt. Sein Oberkiefer ſteht etwas hervor; das Auge iſt groß, hat einen ſchwarzen Stern, gelben Ring und oberwärts einen grünlichen Fleck. Die Backen ſind blau, ſpielen ins ſilberfarbne und der bogenförmig gebildete Rücken iſt dunkelgrün; die Seiten ſind oberhalb der Linie grünlich-weiß und unterhalb ſo wie auch am Bauche ſilberfarben. Der Körper iſt mit kleinen ſchwarz punktirten

Schuppen beſetzt, und die Seitenlinie macht eine Beugung nach dem Bauche zu, und ihre ſchwarzen Punkte, die neben dem weiſſen Grunde und der rothen Linie ſtehen, geben dem Fiſche ein reitzendes Anſehen: die rothe Farbe der Seitenlinie aber verliert ſich bey dieſen Fiſchchen, wenn ſie in den Behältern ſtehen oder abſterben.

Die Alandblecke kommt nur in flieſſenden Waſſern fort, die einen ſandigen oder kieſigten Grund haben. Ihren Laich abzuſetzen, welches im May geſchieht, ſucht ſie um ſich an den kleinen Kieſeln reiben zu können, die flieſſenden Stellen, auſſer der Laichzeit aber hält ſie ſich an der Oberfläche des Waſſers auf. Ich fand bey ihm eine ſo groſſe Menge Eyer, daß der Rogen beynahe ſo viel wog, als der Fiſch ſelbſt. Sie waren ſo klein, daß ich nicht vemögend bin, eine beſtimmte Anzahl derſelben anzugeben. Es hat dieſe Fiſchart erſt ſeit einiger Zeit ſich in der Weſer eingefunden und wahrſcheinlicher Weiſe vermehrt ſie ſich ſehr ſtark, da man ſie häufig und zwar mit Netzen und der Angel fängt. Dieſes Fiſchchen würde ſich recht gut zur Nahrung für Forellen ſchicken, da es mit ihnen zu ſeinem Fortkommen einerley Waſſer nöthig hat. Da es nur klein iſt, ſo bemächtigen ſich ſeiner alle Arten der fleiſchfreſſenden Fiſche, und es lebt wie die übrigen des Karpfen-Geſchlechts, von Grundkräutern und Würmern. Sein Fleiſch iſt weiß, wohlſchmeckend, und der kleinen Gräten mit welchen es durchwebt iſt ohnerachtet, ſowohl geſotten als gebraten, eine ſchmackhafte Speiſe, um ſo mehr, da es ſich mit den kleinen Gräten verzehren läßt. Der Darmkanal hat zwo Beugungen, der Rückgrad 33. Wirbelbeine, und 15 Rippen auf jeder Seite.

Ob dieſer Fiſch den ältern Ichtyologen und unter dem Namen des groſſen ſchuppichten Bambelen bekannt geweſen, läßt ſich aus den mangelhaften Beſchreibungen und ſchlechten Zeichnungen derſelben nicht genau beſtimmen. Die marſiliſche Zeichnung des Fiſches, der bey ihm Reislaube heißt, hat zwar mit dem unſrigen viel Aehnlichkeit, allein da er ſeine Zeichnung ſelbſt für ungetreu ausgiebt, und auch ſeine Beſchreibung auf unſern Fiſch nicht paßt; ſo erhellet daraus daß der ſeinige von einer andern Art geweſen ſeyn müſſe. Des Herrn Leske Eriſze würde ich mit der Alandblecke für einen und eben denſel-

den Fiſch halten, da ſeine Beſchreibung ziemlich zu unſerm Fiſche paßt: allein aus den Schriftſtellern, welche er bey dieſer Gelegenheit anführt, ergiebt ſich, daß er nicht die Alandblecke, ſondern die Elritze vor ſich gehabt.

Alaun. lat. *alumen.* fr. *alun.* Ein erdigtes Mittelſalz.

1.) Er hat gewöhnlich das Anſehen eines Eißklumpens; kryſtalliſirt zeigt er groſſe, durchſichtige, harte, weiſſe oder röthliche Cryſtallen, von vollkommen octädriſcher Geſtalt, welche von zwey 4ſeitigen mit ihrer Baſis an einander gefügten Pyramiden gebildet werden, wenn anders die gehörige Behandlung bey der Cryſtalliſation eingeſchlagen wird. Sein Geſchmack iſt Anfangs ſüßlich, hernach aber herb und zuſammenziehend An ſich iſt er geruchlos, auf glühende Kohlen geſtreuet, verbreitet er bisweilen einen Geruch nach brennendem Schwefel.

2.) Im kalten Waſſer löſt er ſich weit ſchwerer als im heiſſen Waſſer auf, denn von erſterem erfordert er im cryſtaliniſchen Zuſtande bey 50.°. Fahrenheit: über 34. Theile von letzeren aber nur 1,600, und wenn er ganz unverfälſcht iſt, nach Bergmann unr, 0,750 Theile Waſſer zn ſeiner vollkommnen Auflöſung.

3.) In der Luft, werden ſeine Cryſtallen wegen Verluſt des Cryſtalliſations-Waſſers, undurchſichtbar und unſcheinbar, jedoch gehet dieſe Verwitterung nur langſam von ſtatten.

4.) In der Hitze zergeht der Alaun, wegen ſeiner ſtärkern Auflößbarkeit im heiſſen Waſſer, in ſeinem eigenen Cryſtalliſations-Waſſer; dieſes verdünſtet nach und nach, der Alaun wird trocken, er ſchwillt ſtark auf, und giebt nach dem völligen Abtrocknen eine mattweiſſe, undurchſichtige ſehr leichte, lockere, und leicht zerreibliche Maſſe, welche nun gebrannter Alaun, (alumen uſtum) genennet wird.

5.) Die chymiſche Zerlegung zeigt, daß er aus Vitriolſäure, Waſſer und einer ganz eigenthümlichen einfachen Erde beſtehet, welche von andern einfachen Erdarten weſentlich verſchieden iſt, nach Wiegleb die Grunderde der Thone ausmacht, und insgemein mit dem Namen Alaunerde belegt wird. Das Verhältniß ſeiner Theile iſt nach Bergmann 0,18 Alaunerde, 0,38 Vitriolſäure, und 0,44 Waſſer; nach Kirwan aber, 0,18 Alaunerde, 0,24 Vitriolſäure und 0,58 Waſſer.

Der gute zu Kaufmanns-Waare taugliche Alaun, muß allemal einen Ueberſchuß von Vitriolſäure enthalten, oder ſeine Vitriolſäure muß nicht vollkommen mit Alaunerde geſättiget ſeyn, weswegen er auch die Lackmustinktur roth färbet. Denn wenn man zu einer Auflöſung des gewöhnlichen Alauns, noch eine reine nicht ganz trockene Alaunerde hinzu thut, und damit ſieden läßt, ſo wird noch eine ziemliche Menge von dieſer aufgelößt; die Auflöſung aber hat nunmehr keinen Alaungeſchmack mehr, und ſie liefert nach der Abdünſtung, ſchuppige, rauhe, ſchwer auflößliche, unſchmackhafte Cryſtallen, welche *Baumé* Glas-Selenit nennet.

Ein zu groſſer Ueberſchuß der Vitriolſäure aber iſt nicht dienlich, denn nach Bergmann hindert dieſer Ueberſchuß das Anſchieſſen um deſto mehr, je gröſſer derſelbe iſt. Engeſtröhms und Barons Erfahrungen, nach welchen der Zuſatz eines ſtarken Vitriolöls, zu einer geſättigten Auflöſung des Alauns in Waſſer eine ſchnelle, und langſtrahligte Cryſtalliſation hervorbringt, wiederlegt obige Bergmanniſche Lehre nicht. Der Unterſcheid rühret blos von dem Maaß der Wäſſerigkeit in beyden Fällen her. Im letztern Fall ziehet die concentrirte Vitriolſäure, das zum Auflöſen eben hinreichende Waſſer ſtark an ſich, und der Alaun muß wegen Ermanglung des Auflöſungs-Mittels niederfallen.

Iſt hingegen die Vitriolſäure, wie in den gewöhnlichen Alaunlaugen, ſchon hinlänglich mit Waſſer verdünnet, (und von dieſem Fall redet eigentlich Bergmann) ſo hindert das Uebermaaß der Säure das Anſchieſſen allerdings, weil der Alaun ſo wie andere vitrioliſche Salze, wegen dem Uebermaaß der Säure im Waſſer auflößbarer, mithin ſchwer zu cryſtalliſiren iſt.

6. Uebrigens führet der Alaun noch verſchiedene Beneñungen, die meiſtens von dem Ort ſeiner Bereitung und ſeinem Anſehen hergenommen ſind. So heißt er weiſſer Alaun, (alumen album.) Eiß Alaun, (alumen glaciale.) Römiſcher Alaun, alumen romanum, der zu Civita vecchia bereitet wird, ferner von der ſyriſchen Stadt Roccho oder Rocca, wo die Europäer die Kunſt Alaun zu machen zuerſt lernten, heißt er alumen rochea oder rochum, woraus vermuthlich die Benennung alumen rupeum, Berg-Fels-Stein-Alaun entſtanden iſt. End-

lich hat man Feder-Alaun, alumen nativum, plumoſum, plumeum, der bisweilen in Federartiger Geſtalt von der Natur bereitet gefunden wird.

Die chymiſche Bezeichnung des Alauns iſt dieſe. (O)

7. Die Alaune werden in natürliche und künſtliche eingetheilet. Unter den natürlichen begreift man diejenigen, welche von der Natur ſchon fertig dargeſtellet werden. Sie ſind entweder gediegen oder mit andern Mineralien vermengt. Erſtere ſind ſehr ſelten, und meiſtens eben ſo wie letztere mit andern Körpern verunreiniget.

Zu den künſtlichen zehlet man nicht nur diejenigen, welche aus gewiſſen Mineralien die die einzelne Beſtandtheile des Alauns zwar enthalten, aber ohne eigentliche Vereinigung, durch gewiſſe Kunſtgriffe gewonnen werden, ſondern auch diejenigen, welche durch eine chymiſche Zuſammenſetzung der einfachen Beſtandtheile des Alauns, nemlich der Alaunerde, und der Vitriolſäure, die man ſich auf beſondern Wegen verſchaft hat, hervorgebracht werden. Letztere können auch wiederhergeſtellte Alaune heiſſen, der gemeine verkäufliche Alaun, gehöret gröſtentheils zu den künſtlichen Alaunen der erſteren Art.

8.) Wenn man fragt aus welchen Mineralien kann der Alaun gewonnen werden? ſo könnte man allgemein antworten, aus allen denjenigen welche Alaunerde und Vitriolſäure enthalten, Da nun die Alaunerde eine Grunderde der Thone iſt, da dieſe eben ſo wie die Vitriolſäure, ſehr häufig und auf mancherley Weiſe in der Natur verbreitet ſind, ſo ſiehet man leicht ein, daß es unendlich viele Körper geben müſſe, aus welchen Alaun bereitet werden kann.

Fragt man aber nach den Mineralien, aus welchen Alaun mit Vortheil gezogen werden kann? das heißt nach ſolchen, welche den Alaun oder ſeine Beſtandtheile in anſehnlicher Menge enthalten, und wobey die Abſcheidung derſelben mit mäſſigen Koſten verknüpft iſt, ſo iſt deren Anzahl zwar nicht ſo häufig jedoch noch immer ſehr anſehnlich.

Hier ſollen nur die vorzüglichſten angeführet werden. Vollſtändigere Verzeichniſſe der ſogenannten Alaunerze, findet man bey den Mineralogen.

Man hat

9. 1.) gewachſenen Alaun, (alumen nativum) er kommt erdig und als Beſchlag vor, in denen Alaungruben, wo er ſich aus dem Waſſer niederſetzet und cryſtalliſirt, beſonders an ſolchem Ort wo üble Dünſte ſtehen. Ferner derb und zerfloſſen im alten Mann der Alaungruben und einiger Kohlengruben, an einigen vulkaniſchen Laven, und in einigen mineraliſchen Quellen, auch gehöret vermuthlich die ſogenannte Steinbutter hieher die in Siberien ſich findet, auch als eine Guhr aus manchen Alaunſchiefern hervordringt, und aus einem gelblichen, fetten, anfangs weichen aber nach und nach erhärtenden, ſalzigen Weſen beſtehet. Ferner ſtrahlig: hieher gehöret der ſogenannte Feder-Alaun der aus einem Fadenähnlichen Gewebe beſtehet, ſäuerlicher als der gemeine Alaun ſchmeckt, und vermuthlich mit Vitrioſäure überſetzt iſt, wie ſich aus den Engeſtröhmiſchen-Verſuchen ſchlieſſen läßt. Er findet ſich als eine Seltenheit in den Inſeln des Archipelagus, in Macedonien und Egypten. ꝛc. Endlich findet man bisweilen den Alaun auch in ausgebildeten Cryſtallen.

10.) 2. Alaun in ſchwefelhaltigem Thon, ohne Erdpech und Eiſen. Man findet dieſen verhärtet zu Tolfa bey Civita vecchia im römiſchen Gebieth, als einen weiſſen dichten Thon, wodurch einſten die Vitriolſäure vom brennbaren abgeſchieden wird, die ſich hierauf mit der Alaunerde verbindet, und endlich nach gehöriger Behandlung Cryſtallen bildet, die äuſſerlich mit einer feinen röthlichen, noch nicht genug unterſuchten aber wahrſcheinlich eiſenſchüſſigen Erde überzogen ſind.

Man findet ihn ferner in einer weiſſen Thonerde, auf der Ebene der Solfatara in der Nähe des Veſuvs. Dieſe Erde entſtehet aus einer ſchwarzen Lava, und wird durch die vitrioliſchen Dämpfe der Solfatara durchdrungen, wodurch der Alaun entſtehet.

11.) 3. Alaun im thon- und mergelartigen Schiefer ohne bituminoſes Weſen, mit Kieß durchmengt.

Dieſer kommt an mehreren Orten in Deutſchland vor. Der Schiefer bey Mühlberg und Wittern im Erfurthiſchen ſolle von dieſer Beſchaffenheit ſeyn. In dieſem Schiefer iſt wahrſcheinlich der Alaun noch nicht vorhanden, ſondern durch das

Röſten wird derſelbe ſo wie auch durch das Verwittern zerſetzt, und die Vitriolſäure verbindet ſich mit der Alaunerde des Thones zu Alaun.

12.) 4. **Alaun in bituminöſer Thonerde.** Dieſe kommt in Flötzgebürgen vor, iſt öfters mit Sandlagen auch Schiefern von Eiſenſtein und Selen t bedeckt. Es kommen in dieſer Erde bisweilen Selenit-Druſen, Marienglaß, bituminoſes Holz nnd Schwefelkieſe vor. Sie findet ſich bey Freyenwalde, bey Muskau in der Lauſitz, und an andern Orten mehr.

13.) 5. **Alaun, in thon- und mergelartigem mit Erdpech durchdrungenem Geſteine.**

Hieher gehören die ſogenannten Alaunſchiefer, die sehr häufig in Heſſen, Sachſen, Böhmen ꝛc. vorkommen, ferner einige Steinkohlen-Arten. Alle dieſe beſtehen aus einem mit eingetrockenem Bergöl durchdrungenen Thon, wobey ſich Kalk, Bitterſalzerde und Eiſenkieſe in veränderlichem Verhältniß befinden.

Die Farbe dieſer Schiefer iſt ſchwarz, dunkel und hellgrau, bisweilen gelb und braun. Wo ſich Thonſchiefer finden, in welchen man Eiſen und Schwefelkieſe eingeſprengt ſiehet, wie z. B. an einigen Orten des Rheingaues, da kann man ſich auf einen Alaun-Gehalt Hofnung machen.

14.) 6. **Alaun in, mit bituminoſem Weſen durchdrungenen Produckten des Pflanzenreichs.**

Man rechnet vorzüglich jene Alaune hieher, welche aus dem unterirdiſchen bituminoſen Holze, und aus einigen Torfarten gewonnen werden. Von dieſer Art ſind die Alaune, welche zu hanövriſch Minden und an andern Orten in Heſſen bereitet werden.

Es giebt nun noch verſchiedene Anſtalten wobey Alaun zufälliger Weiſe erhalten wird. Z. B. bey Bearbeitung der Kieſe auf Vitriol, wo aus den Ueberbleibſeln durch einen Zuſatz von Thonerde, noch Alaun oft mit Vortheil erhalten werden kann. Allein dieſes berechtiget deswegen nicht die Kieſe, wie einige zu thun hier gut finden, unter die Alaunerze zu ſetzen. Man begnügt ſich allgemein zu ſagen, bey allen chymiſchen Arbeiten, wo Vitriolſäure und Thonerde gebraucht wird, iſt mit mehr oder weniger Vortheil Alaun zu erhalten.

15.) Dieſes mag genug ſeyn, um ſich einen Begriff von dem Alaun und ſeinen Mineren zu machen. Es wird nun darauf ankommen, einen unſerm Vorhaben angemeſſenen Begriff von der Bereitung des Alauns im Groſſen zu geben. Wir wollen ſuchen vorderſamſt die Theorie dieſer Bereitung in der Kürze vorzutragen, und ſo denn auch das practiſche der Behandlung zeigen.

16.) Der Alaun, wenn er eine brauchbare und taugliche Kaufmanns-Waare abgeben ſoll, iſt deſto beſſer, je reiner er von aller fremden, zu ſeinem Weſen nicht gehörigen Beymiſchung iſt, ja er muß den gröſten Grad der Reinigkeit beſitzen, wenn er zu gewiſſen Arbeiten beſonders in der Färberey brauchbar ſeyn ſoll. Allein die Reinigkeit iſt nicht die einzige erforderliche Eigenſchaft eines vollkommenen Alauns; ſein Gebrauch bey andern Fabricken ſowohl, als die ſchon oben angeführten Urſachen, erfordern nächſt dem auch noch, daß ſeine Beſtandtheile, nemlich Vitriolſäure, Alaunerde und Waſſer, in einem beſtimmten Verhältniß gegen einander ſtehen.

Mithin hat der Alaunbereiter zwey Gegenſtände, worauf er ſehen muß wenn er gute Waare machen will, nemlich 1. Herſtellung des gehörigen Verhältniſſes der Beſtandtheile. 2. Reinigkeit der Waare, das heißt Abſcheidung alles deſſen was nicht zum Weſen des Alauns gehöret.

17.) Das gehörige Verhältniß der Beſtandtheile im Alaun kann nur durch die Erfahrung beſtimmt werden. Es iſt alſo zu beobachten, welche Gattung Alaun im Handel vorkommt, bey dem Gebrauch die beſte Würkung thut, dieſe müßte chymiſch zerlegt, und das gefundene Verhältniß der Beſtandtheile als eine Richtſchnur angenommen werden. Nach der bisherigen Erfahrung hat man gefunden, daß der römiſche Alaun, unter allen der beſte ſeye. Mehrere Chymiſten haben ihn zerlegt, allein die Reſultate ihrer Unterſuchungen ſind verſchieden ausgefallen. Die meiſten geben das Verhältniß der Theile ſo an: Vitriolſäure 0,38; Alaunerde 0,18; Waſſer 0,44; andere ſetzen: Vitriolſäure 0,24. Alaunerde 0,18. Waſſer 0,58. Nimmt man hieraus ein mittleres Verhältniß, ſo kann man ſagen, ein guter Alaun müſſe enthalten an Alaunerde $^2/_{10}$ an Vitriolſäure $^3/_{10}$. und an Cryſtallenwaſſer $^5/_{10}$. und dieſes Ver-

hältniß wäre denn als eine Richtſchnur bey der Alaunberei-tung anzunehmen.

18.) Hat man daher auf irgend eine Art einen Alaun bereitet und man will ſich von ſeiner Güte, in ſo weit ſie von dem gehörigen Verhältniß der Theile abhängt überzeugen, ſo iſt eine Zerlegung nothwendig die auf folgende leichte zwar nicht vollkommen, doch hinreichend genaue Weiſe geſchehen kann.

Man wiegt eine beliebige Menge des zu unterſuchenden Alaunes genau ab, bringt dieſen in einem Porcelan — oder anderen ſtark verglaßten Tiegel, (damit keine Auflöſung des Thons woraus die Tiegel gewöhnlich beſtehn zu befürchten iſt) über mäſſiges Feuer, wo er denn erſt in ſeinem Kryſtallenwaſſer zergehen muß; man laßt dieſes ſo lange abrauchen, bis der Alaun ſich aufblähet, und eine vollkommnen trockne lockere Maſſe wird. Dieſe muß nun abermal ſorgfältig gewogen werden; das gefundene Gewicht von dem erſten abgezogen giebt die Menge des enthaltenen Cryſtallenwaſſers an. Nun wird dieſer gebrannte Alaun, der nun blos Vitriolſäure und Alaunerde enthält mit ohngefehr 8 bis 10 mal ſo viel deſtilirtem oder friſchem Regenwaſſer das kochend iſt, aufgelößt. In dieſe Auflöſung tröpfelt man eine filtrirte Auflöſung eines gereingten Laugenſalzes im Waſſer, und das ſo lange als eine Trübung in der Alaunlauge bemerkt wird. Hier verbindet ſich, wegen der nähern Verwandtſchaft die Vitriolſäure mit dem Laugenſalz, und läßt die Alaunerde, die aber doch immer noch etwas weniges Säure behält, fallen. Indeſſen muß der Zeitpunkt wo keine Trübung mehr entſtehet, wohl in acht genommen, und hernach kein Laugenſalz mehr hinzugethan werden, weil nach Macquer dieſes ſelbſt einen Theil Alaunerde auflöſet, mithin der Gehalt derſelben unrichtig heraus kommen würde. Dieſe ſo gefällte Alaunerde wird nun durch filtriren von der Wäſſerigkeit abgeſchieden, noch einige mal mit Waſſer ausgekocht, filtrirt, und ſo von aller Salzigkeit befreyet. Man trocknet die erhaltene Erde vollkommen aus, wiegt ſolche genau ab, ſo weiß man den Gehalt an Alaunerde; dieſes Gewicht ſamt dem gefundenen des cryſtallen Waſſers, von dem Gewicht des anfänglich eingewogenen Alaunes abgezogen, giebt die Menge der enthaltenen Vitriolſäure. Fin-

det ſich nun, daß ein oder der andere Beſtandtheil zu viel oder zu wenig vorhanden ſeye, ſo kann durch einen ſchicklichen Zuſchlag das Fehlende erſetzt, und ſo der verlangte Zweck erreicht werden. Dieſe Methode den Alaun zu zerlegen, iſt wie geſagt nicht die ſicherſte, und es giebt andere beſſere Methoden, die aber zu umſtändlich ſind, und nicht von jedem Fabricanten im Groſſen angewendet werden können; von dieſen iſt die angeführte Methode hinreichend.

19.) Aus der oben angeführten Beſchreibung der Körper welche Alaun enthalten, erſiehet man, daß er nur ſelten in einem reinen Zuſtand in der Natur vorkommt. Er muß daher meiſtens aus ſolchen Körpern gewonnen werden, die auſſer ihm noch eine Menge erdiger, brennbarer, metalliſcher, und ſalziger Theile enthalten, und eben dieſe Beymiſchung verurſachet auch, daß er in vielen Minern nicht einmal als würklicher Alaun, ſondern nur nach ſeinen Beſtandtheilen vorhanden iſt, die erſt durch mancherley Kunſtgriffe zuſammen gebracht werden müſſen.

20.) Die Eigenſchaft des Alaunes nach welcher er ſich im Waſſer, und beſonders im kochenden vorzüglich leicht auflöſen, und demnächſt wieder cryſtalliſiren läßt, giebt zwar ein vortrefliches und ein Haupthülfsmittel an die Hand, ihn aus ſeinen Minern zu ſcheiden, allein es iſt dieſes Hülfsmittel doch nicht hinreichend, um eines Theils die Verbindung ſeiner Beſtandtheile in ſolchen Minern, wo dieſe noch nicht verbunden ſind, zu bewürken, und andern Theils um ihn in ſeiner erforderlichen Reinigkeit darzuſtellen, weil die bloſſe Auflöſung im Waſſer kein Mittel iſt, jene Verbindung zu bewürken, und weil bey dieſer Auflöſung zugleich auch andere in den Minern vorhandene Salze aufgelößt werden, die ſich ebenfalls bey der Cryſtalliſation ausſcheiden, und den Alaun verunreinigen.

Es kommet alſo darauf an, Mittel ſamt ihren Gründen anzugeben, wodurch

1.) jene Verbindung der Beſtandtheile des Alauns, in ſolchen Minern wo ſelbige noch nicht würklich iſt, bewürkt wird; wodurch

2.) Die Ausſcheidung des Alauns aus den Minern zu bewerkſtelligen iſt, und durch welche,

3.) die Reinigung des ſchon abgeſchiednen Alauns von allenfalls beygemiſchten fremdartigen Theilen geſchiehet.

21.) ad. 1. Um dieſes zu bewerkſtelligen, iſt es nöthig vorderſamſt diejenigen fremdartigen Theile, welche dem Alaun in ſeinen Minern gewöhnlich beygemiſcht zu ſeyn pflegen, nach ihrer Natur und Verhalten gegen einander kennen zu lernen, und ſodann in der Chymie diejenigen Mittel aufzuſuchen, die zu deren Ausſcheidung die leichteſten und beſten ſind. Die beygemiſchten fremdartigen Körper, ſind nach Verſchiedenheit der Minern ebenfalls verſchieden. Wirft man einen Blick auf die obige Beſchreibung der Alaunminern, ſo findet man daß dieſelben auſſer dem Alaun, oder ſeinen Beſtandtheilen noch, 1. aus Erdarten z. B. Thon, Kalkerde, Bitterſalzerde, 2. aus verbrennlichen Materien, z. B. Schwefel, Bergöl, Erdpech, und mit dieſen durchdrungenen Produckten des Pflanzenreichs, 3. Aus metalliſchen Theilen, z. B. Eiſen, Kupfer, Zink, die bald als verkalkte Erden, bald in vererzter Geſtalt, bald als Vitriole vorkommen, 4. aus mineraliſchen Säuren, worunter jedoch die Vitriolſäure die gewöhnlichſte iſt, beſtehen.

Von dieſen fremdartigen Theilen ſind denen Alaunminern entweder nur eine oder mehrere, oder alle zuſammen beygemiſcht, und nach dieſer Verſchiedenheit muß auch die Behandlung bey der Ausſcheidung verſchieden ſeyn.

22. Die Vitriolſäure ſpielet bey dieſen fremdartigen Beymiſchungen eine ganz vorzügliche Rolle, und ihr Verhalten gegen dieſelben bringt Würkungen hervor, welche bey der Ausſcheidung des Alauns oft keine geringen Schwierigkeiten verurſachen. Gegen mehrere derſelben zeigt ſie auflöſende Kräfte, und ihre Verwandſchaft gegen dieſelben iſt ſehr verſchieden, ja ſie iſt gegen die meiſten zum groſſen Verdruß des Alaunſieders ſtärker als gegen die Alaunerde.

Unter den angeführten fremden Theilen der Alaunerze zeigt die Vitriolſäure die ſtärkſte Anziehung gegen das brennbare Weſen, mit welchem ſie den Schwefel bildet, nach dieſem würkt ſie vorzüglich auf die Laugenſalze, welche beym Verbrennen der mit Bergöl durchdrungenen Pflanzenproduckte vorkommen können, und bildet mit dieſer vitrioliſirten Weinſtein, Glauberſsalz und geheimen Salmiak. Nach dieſen würkt ſie auf die

metalliſchen Theile mit denen ſie Vitriole bildet. Nach dieſen ziehet ſie die Kalkerde an, und macht einen Selenit, nach dieſem die Bitterſalzerde, und bildet Bitterſalz, endlich nach allen dieſen würkt ſie erſt auf die Alaunerde des Thones, und daraus entſtehet der Alaun.

Wenn nun ein oder mehrere Körper, dem Alaune beygemiſcht ſind, ſo iſt begreiflich daß die vorhandene Vitriolſäure nicht mit der Alaunerde, ſondern mit den andern Körpern gegen die ſie nähere Verwandtſchaft hat, verbunden ſeyn müſſe, daß alſo in ſolchen Erzen kein würklicher Alaun, ſondern nur ſeine Beſtandtheile vorhanden ſind.

23.) Nun fragt es ſich, wie kann die Verbindung der Vitriolſäure mit dieſen fremden Körpern aufgehoben, und dagegen jene mit der Alaunerde bewürkt werden? Wir wollen annehmen, alle obbeſchriebene fremden Körper ſeyen den Alaunerzen zugleich beygemiſcht, und Hülfsmittel in der Chymie aufſuchen, wie einer nach dem andern weggeſchaft werden kann.

24.) Mit dem brennbaren Weſen iſt die Vitriolſäure am ſtärkſten verwandt. Die Erfahrung lehret aber, daß das breñbare Weſen äuſſerſt flüchtig iſt, eine noch nähere Verwandtſchaft zur reſpirabeln Luft hat, und vermittelſt des Feuers ſich leicht verflüchtigen läßt. Ferner lehret die Erfahrung daß die Vitriolſäure eine deſto ſchwächere Anziehung gegen das Brennbare äuſſert, je mehr ſie mit Waſſer verdünnet iſt. Dieſe Eigenſchaften geben nun zwey ſehr würkſame Mittel, die Vitriolſäure von dem Brennbaren zu trennen an Hand. nemlich die **Verwitterung** und die **Röſtung**. Die Verwitterung beſtehet in einer Ausſetzung, der etwas angefeuchteten Alaunminern, an die freye Luft. Hier verbindet ſich nun der dephlogiſtiſirte Theil der Luft mit dem brennbaren Weſen. Die in dem Erzte theils durch Anfeuchten, theils durch die Feuchtigkeit der Luft verdünnte Vitriolſäure, vermindert deſſen Anziehung gegen das Brennbare, und erleichtert alſo die Auflöſungskraft der Luft, das Brennbare wird abgeſchieden, und die Vitriolſäure wird frey. Da indeſſen des Brennbaren ſehr viel vorhanden ſeyn kann, und die Auflöſung durch die Luft ſehr langſam von ſtatten gehet, ſo ſucht man den Zweck durch das Röſten, auf einem kürzeren Weg zu erreichen.

Das Röſten beſtehet in der Verſetzung der Erze, an eine gelinde Glühhitze. Hier wird das Brennbare durch das Feuer ausgetrieben, und die Vitriolſäure auf einem kürzern Weg beſorget. Die Verbindung dieſer beyden Mittel, iſt aber meiſtens aus unten anzuführenden Urſachen, ſehr nützlich.

25.) Die hierdurch befreyete Vitriolſäure greift nun ſogleich nach jenen Körpern, womit ſie die nächſte Verwandtſchaft hat, und unter dieſen befinden ſich zuvorderſt die Laugenſalze. Da aber dieſe nur ſehr ſelten in anſehnlicher Menge ſich in den Erzen befinden, ſo wird auch nur ein geringerer Theil der Säure von ihnen angenommen, und die daraus entſtehenden Neutralſalze ſind in ſo geringer Menge, daß es kaum einige Achtung verdienet. Sollte aber ihre Menge ſich vergröſſern, wie freylich öfters durch einen aus andern Abſichten gefliſſentlich unternommnen Zuſatz derſelben geſchiehet, ſo iſt deren Abſönderung allerdings nöthig. Allein dieſes iſt mit groſſen Schwierigkeiten verbunden, wenn nicht auſſerordentliche Koſten, die den Gewinn nothwendig vernichten, angewendet werden ſollen. Indeſſen lehret die Chymie doch eine Erfahrung, welche dem Alaunſieder ohne ihn in beträchtliche Weitläuftigkeiten zn ſetzen, zu ſtatten komt. Die vitrioliſchen Neutralſalze erfordern nemlich zu ihrer Auflöſung weit weniger Waſſer wie der Alaun; in der nemlichen Menge von Flüſſigkeit wo der Alaun ſich ſchon zu cryſtalliſiren anfängt, bleiben jene alſo wenn ſie nicht den Alaun-Gehalt weit überſteigen noch aufgelöſet. Hat man alſo eine mit Alaun geſättigte Alaunlauge, in welcher ſich dergleichen Neutralſalze befinden, und man laßt den Alaun anſchieſſen, ſo kann man ſicher ſeyn, daß die Neutralſalze in der übrig bleibenden Flüſſigkeit der Mutterlauge aufgelöſet bleiben. Man kann dieſe von den Cryſtallen abgieſſen, und das allenfalls anhängende Neutralſalz in friſchem Waſſer von den Cryſtallen abwaſchen wo ſich jenes auflöſet, indem dieſe nicht angegriffen werden. Es verſtehet ſich hierbey von ſelbſt, daß die Neutralſalze in nicht ſo groſſer Menge vorhanden ſeyn dürfen, daß die Mutterlauge ſolche nicht mehr aufgelöſet erhalten kann. In dieſem Falle müßte man die Wäſſerigkeit vermehren, und die Lauge alaunhaltiger machen, in eben dem Maaß als die Wäſſerigkeit vermehrt worden iſt. In-

deſſen

deſſen iſt es doch immer rathſam, die Laugenſalze aus dem Proceß weg zu laſſen, beſonders da es andere vortheilhaftere Mittel giebt, auch ohne ſie zum Zweck zu kommen wie das folgende lehren wird.

26.) Weit häufiger finden ſich in den Alaunerzen die metalliſchen Theile, mit denen ſich die freye Vitriolſäure nun am liebſten verbindet. Vorzüglich ſind es die Eiſentheile, die am meiſten vorkommen, und die Abſcheidung derſelben aus dem Alaun iſt deſto nöthiger, als durch deren Beymiſchung der Alaun in den meiſten Fällen unbrauchbar wird. Durch die Verbindung der Vitriolſäure mit dem Eiſen, entſtehet der grüne Eiſenvitriol, und es kommt hier darauf an, die Eiſentheile weg zu bringen, damit die befreyte Säure ſich mit der Alaunerde zu Alaun verbinden könne. Hierzu giebt es verſchiedene Mittel, welche einzeln, oder vereiniget, die verlangte Würkung meiſtentheils hervorbringen. Die Erfahrung lehret, daß die Vitriolſäure bey weitem in keiner ſo nahen Verwandtſchaft mit dem Eiſenkalke, das iſt, mit dem dephlogiſtiſirten Eiſen ſtehet, als mit dem phlogiſtiſirten Eiſen; daher läßt eine der Luft ausgeſetzte Eiſenvitriol-Auflöſung einen gelben Ocher fallen, weil das brennbare ſich mit der Luft vereiniget, und ſo das Eiſen zerſetzt wird, das nun als ein Kalk zu Boden fällt. Man ſucht daher vorderſamſt das in dem Vitriol enthaltene, noch mit brennbarem geſättigte Eiſen zu dephlogiſtiſiren, und dieſes geſchiehet ebenfalls durch die Verwitterung und durch das Röſten, nach eben den Grundſätzen welche ſchon oben angeführet wurden. Nun bleibt zwar das ſo dephlogiſtiſirte Eiſen noch in der Säure lieber aufgelößt als die Alaunerde, allein deren Abſcheidung wird nun weit leichter als vorher, da das Eiſen noch in ſeinem phlogiſtiſchen Zuſtand war. Dieſe Abſcheidung kann durch Laugenſalze, durch milde Kalkerde, und auch durch reinen eiſenfreyen Thon geſchehen. Unter dieſen Fällungsmitteln aber iſt die Thonerde nach Bergmann immer die beſte, weil dieſe den Alaun nicht verunreiniget, vielmehr, da ein Theil ſeiner Alaunerde aufgelöſet wird, deſſen Menge vermehrt, da die Laugenſalze hingegen wie ſchon angeführt Neutralſalze bilden, welche den Alaun wieder verunreinigen, und die Kalkerde die dem Alaun nöthige Säure entziehet, einen Selenit

macht, der zugleich mit dem Alaun praecipitiret wird, und ſo einen Siefertiſchen würflichen Alaun hervorbringt.

Eine ſolche Ausſcheidung aber iſt nur dann nöthig, wenn der Vitriol ſich in ſehr anſehnlicher Menge in der Alaunlauge befindet. Iſt aber das Verhältniß des Vitriol-Gehalts zu dem Alaun-Gehalt ſehr gering in der Alaunlauge, ſo iſt dieſe Ausſcheidung wenigſtens anfänglich nicht nöthig. Der Vitriol braucht ungleich weniger Waſſer zu ſeiner Auflöſung wie der Alaun, mithin cryſtalliſirt ſich dieſer auch weit eher wie jener, mithin bleibt jener in der Mutterlauge noch aufgelöſet, wenn dieſer ſchon cryſtalliſirt iſt, durch das Abgieſſen der Mutterlauge wird er hinweg gebracht, und ſollte ſich etwas an die Alaun Cryſtallen angehängt haben, ſo kann ſolches eben wegen der gröſſeren Auflößlichkeit mit reinem Waſſer abgewaſchen werden. Wird aber dieſer Mutterlauge immer wieder friſche Lauge zugeſetzt, ſo vermehret ſich der Vitriol nach und nach immermehr, und endlich wird eine beſondere Ausſcheidung entweder des Vitriols ſelbſt, oder wenigſtens des metalliſchen Theils nothwendig. Uebrigens iſt der Kupfer- oder Zinkgehalt in den Alaunerzen meiſtens ſo gering, daß es keine beſondere Ausſcheidung bedarf, und ſollte er ſehr anſehnlich ſeyn, ſo iſt es immer Vortheilhafter, dergleichen Erze blos auf das Metall oder deſſen Vitriole zu nutzen.

27.) Wenn denen Alaunerzen Kalkerde beygemiſcht iſt, ſo macht dieſe dem Alaunſieder weniger Hinderniß. Meiſtens ſind die mergelartigen Alaunſchiefer mit ſo viel Vitriolſäure verſehen, daß beyde, die Kalk- und die Alaunerde geſättiget werden können, der hierbey entſtehende Selenit iſt gar ſehr viel ſchwerer aufzulöſen als der Alaun, er praecipitirt ſich daher lange vorher aus der Alaunlauge, ehe der Alaun zum cryſtalliſiren ſich neiget, und er kann daher durch eine bloſſe Abſeigerung hinweggebracht werden. Bey Alaunerzen, wo nebſt der Kalkerde auch noch metalliſche Theile vorhanden ſind, nehmen dieſe ſchon die meiſte Säure hinweg, und die Kalkerde wird ſchon gleich anfänglich nach der erſten Ablaugung der Minern, mit den übrigen erdigen Theilen unaufgelößt abgeſchieden.

28.) Die Bitterſalzerde endlich macht gemeiniglich einen

ſehr unbeträchtlichen Theil der Alaunerze aus, ſollte ſie aber in ziemlicher Menge vorhanden ſeyn, und auch einen Theil der Säure zu ſich nehmen, ſo bleibt das entſtehende Bitterſalz, wegen ſeiner beſondern Auflöslichkeit im Waſſer, noch lange nach dem Alaun in der Mutterlauge aufgelößt, verunreiniget daher den Alaun nur ſehr unmerklich. Wie es bey den Alaunſiedern benutzt werden kann, ſolches ſoll unten wo von Zugutmachung der Mutterlauge die Rede ſeyn wird, gewieſen werden.

Aus dem bisherigen erhellet nun, was eigentlich die Vereinigung der Beſtandtheile des Alauns, in Erzen wo dieſe nicht ſtatt findet, hindert, zugleich erſiehet man auch die Gründe der Mittel wodurch dieſe Vereinigung zu bewürken iſt.

29.) Wenn nun die Vereinigung der Beſtandtheile des Alauns in ſeinen Minern bewürkt iſt, oder auch wenn man Erze vor ſich hat die ſchon würklichen Alaun enthalten, ſo fragt es ſich.

ad. 2. Auf was für Gründen beruhet die Ausſcheidung deſſelben aus ſeinen Minern? Da der Alaun im Waſſer auflöslich iſt, ſo beruhet die ganze Operation lediglich auf einer Auslaugung der Alaunerze mit Waſſer. Hierdurch wird ſo wohl der Alaun, als alles was auflöslich iſt, in die Flüſſigkeit gebracht. Das Unauflösliche ſetzt ſich zu Boden, und die Auflöſung bleibt als eine kleine Flüſſigkeit, darüber ſtehen. Wird nun dieſe, ohne ſie durch den Bodenſatz zu treiben, abgezapft, oder filtrirt man dieſelbe auf irgend eine ſchickliche Art ab, ſo iſt einmal die Scheidung von den gröbern erdigen, im Waſſer unauflößlichen Theilen, bewürkt. Nun kommet es darauf an, ob die erhaltene Lauge, blos Alaun, oder ob ſie neben dieſem auch noch andere Dinge enthält. Iſt erſteres ſo iſt eine bloſſe Abdämpfung und Cryſtalliſation hinreichend, um die völlige Abſönderung zu bereiten. Da der Alaun ſich im kalten Waſſer ſchwer, im kochenden hingegen ſehr leicht auflöſet, ſo iſt begreiflich, daß eine geſättigte Auflöſung des Alauns im kochenden Waſſer, ſich ſogleich cryſtalliſiren müſſe, wenn dieſe Auflöſung eine kältere Temperatur anzunehmen anfangt. Daher darf man die abgedämpfte Lauge nur abkühlen laſſen, und der Alaun wird ſich ſogleich zu cryſtalliſiren anfangen. Iſt hingegen im zwey-

ten Fall die Lauge noch mit andern Dingen vermiſcht, welche die Cryſtalliſation des Alauns hindern, oder gar denſelben verunreinigen, ſo muß freylich auf Mittel gedacht werden, wie ſelbige zu beſeitigen ſind, wovon unten das Weitere vorkommt. Dieſes iſt das allgemeine der Behandlung, es wird nun noch nöthig ſeyn, einige Bemerkungen zu machen, welche die Gründe, einiger hierbey vorkommenden beſondern Handgriffe, enthalten.

30.) Wenn eine Flüſſigkeit das auflösliche aus einer feſten Miſchung ausziehen ſoll, ſo iſt nothwendig, daß dieſelbe auch die kleinſten Theile berühren könne. Sind nun die Alaunminern nicht in erdiger Geſtalt, ſondern machen ſie eine feſt zuſammenhangende Maſſe aus, ſo iſt begreiflich daß ſolche zerſtükt, und beynahe zu einem Pulver gemacht werden müſſen. Dieſes geſchiehet entweder durch Menſchenhände, und Maſchinen, oder durch die Verwitterung und Röſtung. Erſteres iſt in den meiſten Fällen zu koſtſpielig, daher denn der letztere Weg gemeiniglich eingeſchlagen wird. Durch das Eindringen der Flüſſigkeit bey der Verwitterung, und durch die Auflöſung des gemeiniglich vorhandenen Eiſenkieſes, zerfallen die Alaunminern von ſelbſt zu einem Pulver. Iſt aber des erdharzigen Weſens ſehr vieles dabey, ſo gehet die Verwitterung langſam von ſtatten. Man ſucht daher daſſelbe durch eine oder mehrere Röſtungen zu vertreiben, worauf denn die Verwitterung deſto beſſer von ſtatten gehet. Die beſonderen Localumſtände beſtimmen überhaupt, ob die Verwitterung ohne Röſtung geſchehen kann oder nicht. Manche Alaunerze beſonders die erdigten und lockeren, laſſen ſich ohne hin ſehr ſchwer röſten, weil ſie zuſammenſintern, und groſſe Klumpen, wieder den vorgeſetzten Zweck, machen, dieſe muß man der langſamen freywilligen Verwitterung überlaſſen.

31.) Es iſt vor ſich klar, daß es am vortheilhafteſten ſeye, wenn man eine Alaunlauge in der kürzeſten Zeit ſo vollkommen wie möglich ſättigen kann. Nun lehret die Erfahrung daß kochendes Waſſer wohl 16 mal mehr Alaun und weit geſchwinder auflöſet wie kaltes. Wenn man daher die Alaunminern mit heiſſem Waſſer auflöſet, ſo wird man in weit kürzerer Zeit, eine ſehr ſtark geſättigte Lauge bekommen, als wenn man kaltes Waſſer angewendet hat. Deſſen ohn-

geachtet wird auf den meiſten Alaunwerken kaltes Waſſer zum auslaugen angewendet, und zwar unter dem ſcheinbaren Vorwand, daß das Heißmachen des Waſſers zu viel Feurung erfordere. Allein wenn man die Erſparniß der Zeit, und die Erſparung der Feuerung, bey der Siedung einer wohlgeſättigten Lauge gegen eine nur ſchwach geſättigte in Erwägung ziehet, ſo wird ſich bald entdecken, daß jene Meynung irrig ſeye. Indeſſen giebt es dennoch Fälle, wo das Heißmachen des Waſſers nicht nothwendig erfordert wird. Diejenigen Alaunerze die nach der Röſtung nicht erſt Verwittern dürfen, ſondern die in der Röſtung ſchon gehörig zerfallen ſind, dieſe können ganz heiß, wohl glühend in die Auslaug-Kaſten gebracht werden, und ihre Hitze wird das zugegoſſene kalte Waſſer gar bald in eine Siedhitze verſetzen.

32.) Da auch die Auflöſung deſto geſchwinder von ſtatten gehet, je mehrere Berührungspunkte dem Waſſer dargebotten werden, und da dieſes bewerkſtelliget wird, wenn man die mit Waſſer übergoſſenen Minern in Bewegung ſetzt, ſo erhellet zugleich auch der Nutzen des fleißigen Umrührens bey der Auslaugung.

33.) Aus der erhaltenen nun ganz geſättigten Lauge, wird der Alaun wie ſchon geſagt, durch die Abdämpfung und Cryſtalliſation erhalten. Selten aber iſt der auf das erſte mal erhaltene Alaun ſo rein wie er ſeyn ſollte, und man iſt daher genöthiget ihn mehreremal im Waſſer aufzulöſen, wieder abzudämpfen und zu cryſtalliſiren. Bey dieſer wiederholten Auflöſung ſcheiden ſich die fremden Theile immermehr ab, und ſetzen ſich als einen Schlamm zu Boden, die darüber ſtehende helle Lauge aber behält den nun etwas reineren Alaun aufgelößt.

34.) Um dieſe Auflöſung zu beförderen, iſt es nöthig daß der erhaltene cryſtalliſirte Alaun wieder ganz fein zerſtückt werde. Dieſe Arbeit kürzer und wohlfeiler zu machen, zugleich aber auch die Zeit zu erſparen, welche zu einer freywilligen Cryſtalliſation erfordert wird, bringt man die durch das Abdämpfen eingedickte Lauge, ganz warm auf beſondere Rührkaſten, hier wird ſie entweder durch eine Maſchine oder durch Menſchenhände, ſo lang umgerühret, bis ſie völlig erkaltet iſt, und man merket, daß ſich nichts mehr prae-

cipitiret. So wie bey dieſer Operation die Erkühlung nach und nach erfolgt, ſo fangt der Alaun ſich an zu cryſtalliſiren, weil die kalt werdende Lauge nicht mehr ſo viel Alaun aufgelößt erhalten kann, wie die heiſſe. Durch die ſtete Bewegung aber wird der Alaun verhindert, groſſe Cryſtallen zu bilden, vielmehr bleiben dieſe ſo klein, daß ſie eine Art von Mehl ausmachen. So wird nun mit wenig, nur einige Stunden daurender Arbeit, der doppelte Zweck, nemlich der Zerſtückelung, und der geſchwinden Cryſtalliſation erhalten. Iſt hingegen der Alaun ſo rein, daß er keine weitere Auflöſung bedarf, ſo kann man ihn der freywilligen Cryſtalliſation überlaſſen, wo er denn ſchöne groſſe Cryſtallen bilden wird.

Hierauf beruhet nun die Ausſcheidung des Alauns aus ſeinen Minern, es fragt ſich nun noch,

35.) ad. 3. Worauf es bey der Reinigung des ſchon abgeſchiedenen Alauns von fremden Theilen, die entweder die Cryſtalliſation verhindern, oder ihn gar verunreinigen, ankömmt? Es wird aus dem obigen noch erinnerlich ſeyn, daß in den Alaunminern verſchiedene im Waſſer auflößliche Dinge, ſich entweder ſchon befinden, oder doch bey der verſchiedenen Behandlung der Erze entſtehen, welche bey der Auslaugung mit in die Alaunlauge übergehen, und bey der Cryſtaliſation ſich offenbaren. Sie beſtehen meiſtentheils in verſchiedenen Salzen, die alle im Waſſer ſehr viel auflößlicher ſind, wie der Alaun, oft iſt es auch ein ſtarker Ueberſchuß der Vitriolſäure, welcher ſich in der Lauge äuſſert. Erſtere verunreinigen den Alaun, und machen ihn zum Gebrauch in manchen Fällen ganz untauglich, wobey beſonders die metallhaltigen Salze die ſchädlichſten ſind. Letztere hingegen verhindert die Cryſtalliſation.

36.) Daß die überflüſſige Vitriolſäure die Cryſtalliſation verhindere, iſt lange beſtritten worden. Allein Bergmann hat dieſen Satz auf eine ohnzubezweifelnde Art erwieſen, und die Wahrheit deſſelben ergiebt ſich ſchon aus dem Erfolg einer lange bekannten, in vielen Alaunſiederey en gewöhnlichen Behandlung. Man findet nemlich auf vielen Alaunſiedereyen daß die gehörig eingeſottene und abgekühlte Lauge, ſich durchaus nicht cryſtalliſiren will, obgleich keine fremdartigen Auflöſungen in derſelben ſich bemerken laſſen. Der Alaunſieder

ſagt in dieſem Fall, die Lauge ſey zu fett, und um dem Uebel abzuhelfen, gießt er zu der noch warmen Lauge eine Auflöſung von Pottaſche, Seifenſiederlauge, Sodeſalz, oder gefaulten Urin, ſo lange hinzu, bis er eine Treibung und eine Fällung der Alaunerde bemerkt. Nach einiger weiterer Abkühlung, cryſtalliſirt ſich nun der Alaun ſogleich. Nach bekannten chymiſchen Grundſätzen, ſchlagen die Laugenſalze nicht den Alaun, ſondern nur die Alaunerde nieder, wenn ſie jenem ſeine Säure genommen haben. Da aber bey obiger Behandlung ſich würklicher Alaun cryſtallenförmig praecipitirt, ſo kann man nicht ſagen daß das Laugenſalz dieſem ſeine Säure genommen habe, und da man bey fernerer Abdünſtung der Muterlauge, dasjenige Neutralſalz findet, welches dem gebrauchten Laugenſalz analog iſt, ſo iſt dieſes ein Zeichen, daß ſich daſſelbe mit einer Vitriolſäure verbunden habe, da nun der Alaun doch ſeine erforderliche Säure hat, ſo kann jene keine andere als die überſchieſſende Säure geweſen ſeyn; und da nach deren Wegſchaffung, die Cryſtalliſation des Alauns ohngehindert vor ſich gehet, ſo folgt eben daraus daß die Säure die Urſache der verhinderten Cryſtalliſation müſſe geweſen ſeyn.

37.) Dieſes iſt zugleich die gewöhnliche Behandlung, um die überflüſſige Säure zu vermindern, und die Cryſtalliſation zu befördern. Allein ſie erzeuget Nachtheile die deren Anwendung im Groſſen allerdings mißrathen. Erſtlich iſt das Laugenſalz eine Sache von Werth, und ſeine Anwendung verurſacht alſo Köſten, die den Gewinn verkleinern. Zweytens ſcheiden ſie, wenn man zu viel nimmt, nicht nur die Alaunerde ſelbſt ab, ſonderen ſie löſen auch ſolche ſelbſt auf, weswegen man nicht mit Gewißheit die gehörige Menge des Zuſatzes beſtimmen kann. Drittens entſtehen durch die Laugenſalze Neutralſalze, die zwar aus obangeführten Gründen ſich nicht ſogleich cryſtalliſiren, ſondern in der Mutterlauge zurück bleiben. Da aber dieſe wieder mit der friſchen Alaunlauge gewöhnlich verſotten wird, um den noch enthaltenden Alaun zu bekommen, ſo häuft ſich ihre Menge immer mehr und mehr an, ſie cryſtalliſiren ſich endlich mit dem Alaun, verunreinigen denſelben, oder erforderen daß die Mutterlauge endlich beſonders auf ſie benutzt werden muß,

eine Sache die ſelten mit Vortheil geſchehen kann. Das flüchtige Laugenſalz des gefaulten Urins giebt insbeſondere dem Alaun eine violette Farbe, und eine Eigenſchaft die ihn zum Gebrauch in der Färberey untauglich macht. Indeſſen vermuthe ich doch, daß es, wider die gemeine Meynung, den übrigen Laugenſalze vorzuziehen iſt, wenn man anders den damit gemachten Alaun gehörig behandelte. Denn es iſt bekannt, daß die Alaunerde aus dem geheimen Salmiack in der Hitze das flüchtige Alcali los macht, und ſich mit der Vitriolſäure verbindet. Es käme alſo darauf, wenn man anders die Koſten nicht ſcheuen muß, den mit dieſem Laugenſalz behandelten Alaun auf eine ſchickliche Art zu calciniren, den nun gebrannten Alaun wieder aufzulöſen und zu cryſtalliſiren, ſo würde er in ſeiner vollkommnen Reinigkeit hergeſtellet werden. Da es indeſſen andere Mittel giebt die überflüſſige Säure weg zu bringen, ſo bedarf es dieſer koſtſpieligen Weitläuftigkeiten nicht. Ein anderes zu Vertreibung der Säure, hier und da übliches Mittel, iſt der Zuſatz einer reinen Kalkerde. Allein dieſes Mittel iſt gänzlich zu verwerfen, denn die Kalkerde macht mit der Vitriolſäure entweder einen Selenit, der ſich mit dem Alaun zugleich zu Boden ſetzt, oder ſie macht mit der Alaunerde und Vitriolſäure zugleich einen würklichen Alaun, der ſo wie der mit Selenit vermiſchte, in der Färberey ebenfalls nichts tauget. Der Kalk nimmt freylich anfänglich nur die überflüſſige Säure hinweg, ohne den Alaun zu zerſetzen, da aber der Selenit, eben ſo wie die Alaunerde weiß ausſiehet, ſo laßt ſich bey Betrachtung des Niederſchlags der gehörige Sättigungspunkt nicht unterſcheiden, und es bleibt entweder zu viel Säure zurück, oder es wird Alaun zerſetzt, wenn man nicht zufälliger Weiſe das rechte Verhältniß getroffen hat. Weit vorzüglicher iſt daher das von Bergmann und Monnet vorgeſchlagene, ſehr einfache und wohlfeile Mittel. Dieſe wollen, daß man in die Lauge eine durch Verſuche zu beſtimmende Menge eines reinen, eiſenfreyen, weiſſen, viel Alaunerde enthaltenden Thons einlegen ſolle. Die überflüſſige Vitriolſäure wird ſich hier mit der Alaunerde des Thons ſättigen, und ſo den Alaungehalt vermehren, der nun auf keine Weiſe verunreiniget wird, da das unauflösliche des Thons leicht

durch filtriren, oder durch das freywillige zu Boden ſetzen hinweg zu bringen iſt. Noch beſſer verfahrt man nach Monnet, wenn man gleich bey dem Röſten der Alaunerze, den Thon hinzuthut, und wenn es nöthig iſt, noch bey dem Auslaugen den geröſteten Erzen etwas zuſetzt. Hierdurch wird die Zeit und die Arbeit welche das Einweichen, und abfiltriren der Lauge erfordert, erſparet.

38.) Was nun die Abſcheidung der übrigen, den Alaun verunreinigenden Salze betrift, ſo iſt zu bemerken, daß dieſe gröſtenheils in metalliſchen Salzen, beſonders aber aus eiſenhaltigen Auflöſungen in der Vitriolſäure beſtehen. Sie geben ſich dadurch zu erkennen daß der damit verunreinigte Alaun, wenn er eine Zeit lang an der Luft liegt, eine gelbliche, grünliche, oder blauliche Farbe bekommt, je nachdem Eiſen, oder Kupfer in der Miſchung iſt. Wir wollen hier vorzüglich von dem Eiſenhaltigen Alaune reden, weil dieſer am meiſten vorkommt, und zugleich auch der ſchädlichſte iſt. Das dabey befindliche Eiſen enthält bald viel brennbares, bald iſt es deſſelben meiſtentheils beraubt. Im erſten Fall giebt es mit der Vitriolſäure einen wahren Eiſenvitriol, im letzten aber befindet es ſich als ein Kalk oder ein Ocher in der Auflöſung, und macht einen dephlogiſtiſirten Vitriol. Der ordentliche Eiſenvitriol iſt nicht ohne Weitläuftigkeit hinweg zu bringen. Die Laugenſalze fällen zwar das Eiſen, allein bey dieſer Fällung wird zugleich auch der Alaun zerſetzt, und es entſtehet ein Verluſt an dieſem. Nach Bergmann fällt ſogar die Alaunerde zuerſt nieder, nachher erſt das Eiſen. Leichter iſt zu helfen, wenn das Eiſen in dephlogiſtiſirtem Zuſtand als ein Ocher vorhanden iſt, denn dieſer läßt ſich nicht nur durch Laugenſalze, ſelbſt vor der Alaunerde, fällen, ſondern ſogar die Alaunerde ſelbſt bewürkt dieſe Fällung, wie Bergmann gewieſen hat. Der Gebrauch der Laugenſalze iſt aus obangeführten Gründen hierbey nicht anzurathen, und deswegen iſt der Zuſchlag eines eiſenfreyen Thones hier auch das beſte. Wenn man dieſen in der Lauge kocht, ſo löſt ſich ſeine Alaunerde auf, und bleibt die Lauge nun einige Zeit ruhig ſtehen, ſo ſetzt ſich der Eiſenkalk als ein gelber Schlamm zu Boden. Eben dieſe Erfahrung giebt nun auch ein Mittel, den vitriolhaltigen Alaun zu verbeſſern, an Hand.

Es kommt nur darauf an, das vorhandene phlogiſtiſirte Eiſen zu dephlogiſtiſiren, ſo wird ſogleich eine hinzugeſetzte Alaunerde, oder Thon den Niederſchlag bewürken. Zu dem Ende kann den Alaunmineern, in welchen die Erfahrung Eiſenvitriol gezeiget hat, ſogleich reiner Thon bey dem Röſten, oder Verwittern beygeſetzt werden. So wie nun hierbey das Brennbare entweicht, ſo verbindet ſich die Vitriolſäure mit der Alaunerde, und vermehret dadurch würklich den Alaungehalt. Hat man aber eine vitriolhaltige Mutterlauge, ſo macht man mit dieſer den Thon zu einem zähen Teige an, formt aus der Maſſe eine Art von dünnen Backſteinen, welche man eine hinlängliche Zeit an einem bedeckten Ort, der freyen Luft ausſetzt. Hier entweicht ebenfalls das Brennbare, und die Säure kann ſich mit dem Thon verbinden. Man laugt dieſe am Ende zerfallene Steine wie gewöhnlich aus, läßt die Lauge einige Zeit ruhen, ſo ſetzt ſich das Eiſenocher zu Boden, und die übrige klare Flüſſigkeit giebt ſodenn nach weiterer Behandlung, reineren Alaun. Sollte aber in einer ſolchen Alaunlauge der Vitriolgehalt ſehr ſtark ſeyn, ſo iſt es beſſer, dieſelbe vorderſamſt auf Vitriol zu benutzen. Man legt zu dem Ende unverroſtetes Eiſen hinein, welches den noch vorhandenen Alaun zerſetzt, die Erde fället, und nach dem Abdämpfen und Cryſtalliſiren erhält man einen guten Eiſenvitriol.

39.) Sollte die Lauge auch noch Bitterſalz enthalten, ſo hat ſich der Alaunſieder vor deſſen ſchädlicher Einwürkung nicht zu fürchten, denn es bleibt in der Lauge noch aufgelöſet, wann ſich ſchon aller, oder der meiſte Alaun abgeſchieden hat, und ſollte ſich etwas an den Cryſtallen angehängt haben, ſo kann dieſes wegen ſeiner ſehr groſſen Auflöslichkeit gar leicht abgewaſchen werden. Auch kann man die Lauge, wenn der Bitterſalzgehalt endlich ſtark wird, ſelbſt darauf benutzen. Man ſetzt zu dem Ende nach Bergmann der Lauge einen milden Kalk ſo lange zu, als ein Brauſen bemerkt wird. Hier entſtehet ein Selenit, zugleich aber fällt das Eiſen und die Alaunerde zu Boden, die übrige Flüſſigkeit enthält das Bitterſalz, welches denn durch Abdämpfen und Cryſtalliſiren gewonnen wird.

40.) Ueberſiehet man das bisher geſagte, noch einmal

mit einiger Aufmerkſamkeit, ſo erkennet man überhaupt, wie höchſt nützlich alle Operationen bey dem Alaunbereiten ſind, die eine Verflüchtigung des Brennbaren zum Gegenſtand haben, nicht allein wird die Abſonderung des Alauns von fremden Theilen, und die Verbindung ſeiner Beſtandtheile zu Alaun, dadurch bewirkt, ſondern es beruhet auch ſeine Reinigung vorzüglich mit darauf. Eben aus dieſem Grund iſt auch bey Alaunbereitung ſehr anzurathen, alle Arten von Laugen, es ſey nun friſche, oder verſottene, oder Mutterlauge, ſo lange wie möglich an bedeckten Orten ruhen zu laſſen, und ſie den Einwürkungen der friſchen Luft auszuſetzen. Hierbey bringt die freywillige Verdünſtung der Flüſſigkeit ſchon groſſen Vortheil. Vorzüglich aber entziehet die Luft immer mehr das Brennbare, und die Körper, die vermittelſt deſſelben an die Säure gebunden ſind, werden losgemacht, und können ſich zu Boden ſetzen. Kurz je länger die Lauge ruhet, je reiner wird ſie, je beſſer fällt der Alaun aus.

41.) Das bisher vorgetragene mag nun genug ſeyn, um ſich einen allgemeinen Begriff von der Theorie der Alaunbereitung zu machen. Wir wollen nun verſuchen, das Pracktiſche der Behandlung in möglichſter Kürze und Deutlichkeit anzuzeigen. Manchem Leſer dürfte es vielleicht nicht angenehm ſeyn, hier eine hiſtoriſche Beſchreibung der vornehmſten würklich exiſtirenden Alaunſiedereyen beyſammen zu finden, um eine raiſonirende Vergleichung der Behandlungsarten anſtellen zu können. Allein dieſes würde uns zu einer Weitläuftigkeit zwingen, die gänzlich unſerm vorgeſetzten Zweck zuwider iſt, es würden häufige Wiederhohlungen entſtehen, die nichts anders als eckelhaft werden müſſen. Wir glauben, es iſt vor jeden wißbegierigen Leſer hinreichend, wenn er die verſchiedenen Behandlungsarten nebſt ihrem Guten, und Nachtheiligen kennt, und es kann ihm gleichgültig ſeyn, ob dieſe oder jene Methode, in Oſten oder in Weſten üblich iſt. Die meiſten gewöhnlichen Behandlungen haben wir oben ſchon angezeigt und beurtheilet, und bey dem folgenden wird es Gelegenheit geben, noch manche Manipulation mit ihrem Vortheilhaften und Fehlerhaften anzuzeigen und zu beurtheilen. Wir werden uns bemühen, unſere Leſer ſo zu benach-

richtigen, daß ihnen ſchwerlich etwas unbekanntes bey fernerem Nachforſchen vorkommen wird, wenn ſich ſolches anders nicht auf eine neue Endeckung gründet.

42.) Wer ein Alaunwerk anlegen will, muß vor allen Dingen unterſuchen, in wie weit er ſich einen würklichen Vortheil davon verſprechen kann Er muß alſo vorderſamſt überlegen, ob er Alaunerze in hinlänglicher Menge, ohne zu groſſe Koſten gewinnen kann, ob diese eine hinreichende Menge Alaun enthalten, ob dieſer ohne übermäſſige Koſten kann ausgebracht werden, ob ihn die Anlage der nöthigen Werkſtätten, die Anſchaffung der nöthigen Materialien zur Feuerung, der Arbeitslohn, u. ſ. w. nicht in ſolche Koſten verſetzen, die ſeine Kräfte überſteigen, und ſo den gehoſten Vortheil vernichten. Er muß ſich endlich erkundigen, ob gute Waare nach Maaßgab der beſonderen Umſtände kann verfertiget, und ob ſelbige in billigeu Preiſen kann abgeſetzt werden. Um ihm nun zu dieſen Unterſuchungen den Weg zu bahnen, wollen wir vorderſamſt zeigen wie Alaunproben anzuſtellen ſind, und ſodenn noch einige Bemerkungen beyfügen, welche hier nützlich ſeyn können.

43.) Hat man demnach ein Alaunerz vor ſich, ſo ſehe man zuerſt nach, zu welcher von den obbeſchriebenen Arten, es dem äuſſerlichen Anſehen nach gehöre. Daraus wird ſich ſchon beyläufig beſtimmen laſſen, auf was Art ſolches zubehandeln iſt. Sollte man aber aus dem äuſſeren Anſehen nichts erkennen können, ſo ſchreite man gleich zur Probe. Man wiege zu dem Ende mehrere Quantitäten ab, und gebe ihnen allen gleiches Gewicht. Z. B. 20. bis 25. Pfund Einen Haufen übergieſſe man ſogleich in einer Bütte mit heiſſem Waſſer, oder koche ihn mit Waſſer aus, man laſſe die Lauge helle werden, zapfe ſie ab, koche ſie ein, und laſſe ſie zum cryſtalliſiren an einem kühlen Ort ſtehen, die Cryſtallen trockne man und wiege ſie ab. Die übrige Mutterlauge koche man weiter ein, und cryſtalliſire ſie ebenfalls und ſehe zu, was man erhalten hat, ob es Alaun ſey oder nicht, und ob er die gehörige Reinigkeit beſitze oder nicht. Das vom Auslaugen übrig gebliebene erdartige, ſetze man der Verwitterung aus, oder aber röſte es, oder man wende beyde Behandlungen an. Man lauge auch dieſes aus, koche es ein und cry-

ſtalliſire es, um zu ſehen was herauskommt, man verfahre eben ſo wie vorhin mit der Mutterlauge. Iſt alles dieſes geſchehen, ſo erkennet man erſtlich, ob der Alaun in natürlicher Geſtalt vorhanden ſey oder nicht? denn im letzten Fall wird man keine Cryſtallen aus der erſten Lauge erhalten Zweytens erſiehet man ob die Beſtandtheile des Alauns erſt durch die Verwitterung oder Röſtung zuſammen gebracht werden müſſen, oder nicht? denn im erſten Falle wird man den meiſten Alaun aus der zweyten der obigen Laugen erhalten. Drittens ergiebt ſich der Alaungehalt des Erzes. Viertens zeiget ſich ob auch fremde, den Alaun verunreinigende Dinge mit beygemiſcht ſind, oder nicht, deren Natur ſich durch die oben angegebenen Hülfsmittel leicht endecken läßt.

Einen andern der oben angeführten Haufen ſetze man gleich der Verwitterung ſo lange aus, bis man bemerkt daß alles zerfallen iſt. Einen dritten Haufen röſte man ſogleich, endlich einen vierten Haufen röſte man, und ſetze ihn hernach der Verwitterung aus. Alle dieſe ſo vorbereitete Haufen, lauge man nun wie oben beſchrieben aus, koche die Lauge in einem zinnernen Gefäß ein, und laſſe ſie cryſtalliſiren, auch verfahre man mit der Mutterlauge wie oben. Am Ende wiege man alle aus jedem Haufen erhaltene Produckte genau ab. Hieraus wird ſich nun, nach Maaßgab des oben angeführten, alles erkennen, und weiter finden laſſen, was zu wiſſen nöthig iſt. Man wird nicht nur den wahren Alaun-Gehalt erfahren, ſondern zugleich auch ſehen, welche Vorbereitungsart die nöthige und nützliche iſt, denn diejenige iſt die beſte, welche ſogleich den meiſten und reinſten Alaun auf das erſtemal giebt. Finden ſich fremde Beymiſchungen, ſo unterſuche man ihre Natur, und verſuche die oben vorgeſchlagene Mittel zu deren Ausſcheidung, ſo wird man bald erfahren, ob der Alaun in gehöriger Reinigkeit herzuſtellen ſeye, und welche Mittel hierzu die dienlichſten ſind. Kurz man wird den ganzen Weg, der bey der Behandlung im Groſſen eingeſchlagen werden muß, überſehen, darnach die erforderliche Einrichtung treffen, und einen Ueberſchlag über Unkoſten, und zu erwartenden Gewinn machen können.

Sind der Alaunerze ſo viele vorhanden, daß man die Alaunbereitung ſo weit treiben kann als man will, ſo iſt zu

überſchlagen, wie viel Alaun jährlich abgeſetzt werden kann. Weiß man dieſes, ſo läßt ſich die Menge des hierzu nöthigen Erzes, ſamt ſeinen Gewinnskoſten berechnen. Aus obigen Proben läßt ſich zugleich überſehen, wie viel Cubickfuß Lauge bey der Auslaugung entſtehen. Man kann ferner durch Erfahrung beſtimmen, wie viel Lauge in einer gegebenen Zeit abgedampft werden könne. Hieraus findet man die Anzahl der Pfannen und ihre Gröſſe, die Menge der Cryſtalliſir-Gefäſſe u. ſ. w. nicht weniger die Menge des Feuer-Materials, des Arbeitslohns ꝛc. Kurz man erhält alle die Data die nothwendig ſind, um zu beurtheilen, ob man was nützliches, oder was ſchädliches unternehmen werde.

44.) Hat man ſich nun auf dieſe Art verſichert, daß das Geſchäft mit Vortheil zu betreiben iſt, ſo iſt es Zeit auf die nöthigen Einrichtungen zu denken. Wir wollen daher nun zeigen wie die Einrichtung im Groſſen zu machen iſt, damit das Geſchäft ſo vortheilhaft wie möglch könne betrieben werden. Da aber die Localität oft Verſchiedenheiten in der Behandlung erfordert, die alle hier anzuführen, zu weitläuftig ſind, und da uns keine Anlage von Alaunſiedereyen bekannt iſt, die allgemein zum Muſter dienen kann, ſo wollen wir nur im allgemeinen zeigen worauf es ankommt, allgemeine Regeln feſtſetzen, und denn es den Einſichten des Leſers überlaſſen, wie dieſe den vorkommenden beſondern local Umſtänden am füglichſten angepaſſet werden können. Wir wollen a. die nöthigen Werkzeuge beſchreiben, b. die erforderlichen Vorarbeiten angeben, c. zeigen was bey Siedung des Alauns d. was bey ſeiner Raffinirung zu beobachten iſt.

45.) a. Die nöthigen Werkzeuge ſind theils einfache, theils zuſammengeſetzte. Zu den einfachen rechnet man

1. Schippen, Hämmer, oder Fäuſtel, Kratzen, Rechen, Tröge und Laufkarren. Dieſe ſind alle bekannt, bedürfen alſo keiner weitern Beſchreibung. Sie dienen, die Erze auf und abzuladen, und ſie an den Ort ihrer Beſtimmung zu bringen.

46.) 2. Alaunwaagen. Dieſe dienen um zu endecken, wie viel Alaun in einer gegebenen Menge Alaunlauge enthalten ſeye, vorzüglich um zu erforſchen, ob eine Lauge hinlänglich geſättiget ſeye, um mit Vortheil verſotten werden zu können.

Die richtigſte Probe hierüber wäre freylich wenn man eine gewiſſe Menge der zu verſiedenden Lauge, z. B. ein Maaß, ein Cubicfuß, ein Pfund nähme, und aus ſolcher allen Alaun durch Abdämpfen herauszöge, ſo wüßte man immer wie ſtark der Gehalt ſeye. Da dieſe ſehr oft nöthige Probe, auf die angezeigte Weiſe angeſtellet, ſehr weitläuftig iſt, ſo hat man auf ein Inſtrument geſonnen, welches den Gehalt ſogleich angiebt. Man bedienet ſich hierzu der bekannten hydroſtatiſchen Waagen. Da dieſe aber nur anzeigen, wie vielmal eine gegebene Menge einer Flüſſigkeit ſchwerer oder leichter iſt, als eine eben ſo groſſe Menge reinen Waſſers, und da in den Laugen nebſt dem Alaun, noch andere Dinge aufgelöſet zu ſeyn pflegen, welche die ſpecifiſche Schwere der Flüſſigkeit ebenfals ändern, die alſo ebenfalls durch jene Waagen angedeutet werden, ſo ſiehet man leicht, daß man ſich von ihnen keine groſſe Genauigkeit verſprechen dürfe, wenn man den Gehalt des reinen Alauns mit einiger Schärfe zu wiſſen verlangt. Herr Cancrin glaubt zwar eine Waage angegeben zu haben, die vollkommen richtig iſt. Er bedient ſich einer gewöhnlichen Gläſernen Sohlwaage, die aus einem dünnen Cylinder beſtehet, der an einem Ende eine gröſſere, oder eine kleinere Glaskugel hat. Er hängt dieſe in reines Waſſer, und bemerkt an dem Cylinder den Ort wo das Waſſer ſtehet. Nun nimmt er eine gewiſſe Quantität ſchwacher Lauge, ſo wie ſie aus den Erzen gezogen wird, hangt die Waage hinein, und bemerkt ebenfalls den Ort wo die Lauge ſtehet. Hierauf läßt er dieſe Lauge abdampfen, wiegt den erhaltenen Alaun und ſagt nun, von einer Alaunlauge in welcher die Waage bis an das bemerkte Zeichen hineinſinket, hält ein Maaß, ein Cubicfuß, ein Pfund u. ſ. w. ſo und ſo viel Loth Alaun. Er bereitet hieraus ſtärkere Laugen, hängt die Waage hinein, bemerkt den Ort am Cylinder, wo die Lauge ſtehet, dampft wie vorhin jede Lauge ab, unterſucht das Gewicht des Alauns, und bemerkt das Gewicht bey dem gemachten Zeichen. Iſt das erhaltene Gewicht des Alauns in keiner ganzen Zahl auszudrücken, ſo verſtärkt oder verſchwächt er die Lauge ſo lange, bis eine ganze Zahl herauskommt. Er glaubt, da ſich dieſe Waage lediglich auf das Gewicht des würklich vorhandenen Alauns gründet, ſo müſſe ſie

die richtigſte ſeyn. Herr Cancrin hat recht, wenn blos von der Lauge die Rede iſt, welche er bey Verfertigung ſeiner Waage angewendet hat. Da aber faſt keine Lauge wie die andere iſt, da die fremden Beymiſchungen in jeder Lauge ſehr zufällig ſind, ſo iſt vor ſich klar, daß dieſe Waage eben den Unrichtigkeiten nnterworfen iſt, wie andere. Ueberdem iſt ſeine Verfahrungsart ſo weitläuftig und mühſam, daß ſich bey der Verfertigung ſchwerlich die erwartete Genauigkeit erlangen läßt. Es iſt aber auch dieſe nicht zu erreichende Schärfe, dem Alaunſieder gar nicht einmal nöthig. Die Erfahrung muß ihn ohnehin lehren, wie ſtark eine jede bey ihm vorkommende Lauge ſeyn müſſe, um mit Vortheil verſotten zu werden. Hat er dieſes durch Erfahrung ausgemacht, ſo kann er ſich mit leichter Mühe eine Waage verfertigen, die ihm ſodenn in der Kürze zeigt, ob ſeine Lauge den gehörigen Grad der Stärke hat oder nicht. Zu dem Ende laſſe er ſich alſo mehrere Spindeln von Glas verfertigen, die aus einem möglichſt gleich dicken Cylinder von etwa 3 bis 4 Pariſerlinien im Durchmeſſer beſtehen, an das eine Ende wird eine Kugel von etwa $18'''$ geblaſen, an dieſer iſt wieder ein kurzer Hals von $3'''$ weit und lang, und an dieſe kommt wieder eine Kugel von etwa $9'''$ im Durchmeſſer. Der Cylinder darf 4 bis 5 Zolle lang ſeyn Nun tauche man die Spindel in reines kaltes Waſſer, deſſen Temperatur man aber zuerſt durch ein Termometer unterſucht, und angemerkt hat. Alle künftig zu prüfende Laugen müſſen die nemliche Temperatur haben. Man werfe nun in die obere Oefnung der Spindel ſo lange Bleyſchrott, und kleine Siegellakſtücke, bis ſich die Spindel oder vielmehr der Cylinder an ſein oberes Ende beynahe eintaucht. Man bemerke den Ort des Waſſerſtandes, und mache mit einem Diamant ein Zeichen an den Cylinder. Ueber Kohlfeuer erwärmt man vorſichtig die Kugel, ſo ſchmilzt das Siegellak und hängt ſich ſamt dem Bleyſchrott an. Nun muß der Alaunſieder von einer jeden bey ihm vorkommenden Lauge eine geringe Quantität vorräthig haben, und die Erfahrung muß ihn gelehrt haben, daß alle den erforderlichen Grad der Stärke haben. In jede dieſer Laugen hängt er nun die Waage, und bemerkt wie vorhin an dem Cylinder den Stand der Flüſſigkeit. Wenn

dieſes geſchehen, ſo trägt er auf einen ſchmalen Streifen Papier alle die an den Cylinder gemachten Zeichen in der nehmlichen Entfernung von einander, wie ſie am Cylinder ſind, und ſchreibt zu jedem Punct die Art der Lauge, die ihm zukomt, z. B. Erzlauge, geſottene Lauge, lauter Lauge. ꝛc. Dieſer Streifen Papier wird nun mit Gummiwaſſer überſtrichen, und in den Cylinder der Spindel ſo hinein geſteckt, daß die darauf befindlichen Zeichen genau mit denen auf dem Cylinder bemerkten überein kommen. Nun verſtopft man den Cylinder, und bedeckt die Oefnung mit Siegellack damit keine Feuchtigkeit hinein dringen könne. So iſt die Waage fertig. Will der Alaunſieder nun eine neue Lauge unterſuchen, ſo ſehe er zuvor, ob ſie den gehörigen Grad der Temperatur hat, er hänge ſeine Waage hinein und ſehe ob ſie bis an das der gegebenen Lauge zugehörige Zeichen einſinkt, oder nicht, und er kann ſodann leicht durch verſtärken oder verſchwächen, den erforderlichen Grad hervorbringen. Will der Alaunſieder aber eine Waage haben, die ihm beyläufig den Gehalt ſeiner Lauge angiebt, ſo verfahre er ſo: die Spindeln werden zugerichtet wie oben gelehrt worden, auch das Zeichen vor das reine Waſſer daran gemacht. Nun nehme er eine ziemliche Quantität ſtarker Lauge, und laſſe ſolche bis zu völliger Trockniß abdampfen. Er erhält ein Gemiſch, das aus allen den auflöslichen Theilen, welche die Lauge enthält, ſowohl Alaun als andere Dinge, beſtehet, und das in reinem Waſſer aufgelößt, beynahe wieder eben ſo eine Lauge hervorbringt, wie die erſte war, woraus es geſotten wurde. Nun ſeze er ſich ein gewiſſes Maaß der Flüſſigkeit feſt, deren Gehalt er z. B. in Lothen wiſſen will. Z. B. er wolle jedesmal den Gehalt von 100. Loth Lauge wiſſen. Die Waage muß nun angeben, wenn dieſe 100. Loth Lauge, 1. 2. 3. 4. 5. ꝛc. Loth Salz enthalten. Er nehme zu dem Ende erſte 100. Loth reines Waſſer, hänge die Waage hinein, ſo muß dieſe nun bis an das ſchon gemachte Zeichen einſinken. Er nehme hierauf 99. Loth deſſelben reinen Waſſers und löſe darinn 1. Loth des obigen Salzes auf, hänge die Waage ein, mache ein Zeichen, ſo giebt dieſe eine Lauge an die in 100. Loth 1. Loth Salz enthält. So wird eine Lauge, von 98. 97. ꝛc. Waſſer, und 2. 3. ꝛc. Loth Salz gemacht, die Waage in jede eingehängt und gezeichnet.

Und ſo entſtehet eine Waage die das Gewicht des in 100. Loth Laugen aufgelößten Salzes, genau angiebt. Um nun zu wiſſen, wie viel Loth reinen Alaun, hieraus zu erwarten ſtehet, ſo muß die Erfahrung zu Hilfe genohmen werden. Der Alaunſieder unterſuche demnach mehrere Laugen die verſotten werden ſollen, und merke an, wie viel Loth dieſelben an Gehalt angeben. Wenn die Lauge verſotten, und der Alaun alle ausgebracht iſt, ſo merke er das Gewicht an, berechne wie viel Loth Alaun auf 100. Loth Lauge kommen, und vergleiche dieſes Gewicht mit jenem, welches die Waage angab, ſo wird ſich ein Unterſcheid zeigen. Dergleichen Erfahrungen ſtelle er mehrere an, und er wird eben ſo viele Unterſcheide bekommen, aus denen er ein Mittel nehmen kann, das er demnächſt von der Angabe der Waage abziebt, um den richtigen Gehalt ſeiner Lauge zu haben. Z. B. Geſetzt er hätte 100. Centner Lauge, die Waage gebe einen Gehalt von 30. Loth in 100. Loth an, ſo müßte er aus obigen 100. Centner Lauge, 30. Centner Alaun erhalten. Nach dem Verſieden, und völligen Ausbringen des Alauns aber fände ſich, daß nur 25. Centner ausgebracht wären, ſo zeigt ſich, daß 100. Loth Laugen nicht mehr denn 25. Loth Alaun enthalten, mithin hätte die Waage 5. zuviel angegeben. Geſetzt nun eben das Reſultat hätte ſich nach mehreren Erfahrungen richtig befunden, ſo kan der Alaunſieder ſolches zur Regel annehmen, nnd ſchlieſſen, daß ſeine Waage den Gehalt um ⅙ zu hoch angebe, und dieſes wird auch richtig bleiben ſo lange ſeine Lauge die nehmliche Natur behält, und die Verſuche unter einerley Temperatur vorgenohmen werden. Hat er nun einmal eine richtige Waage, ſo iſt es leicht deren mehrere zu verfertigen, er darf nur mit irgend einem Salz eine künſtliche Lauge bereiten, dieſelbe nach und nach verſtärken, ſo daß die Mutterſpindel in derſelben bis an alle auf ihr bemerkte Punkten nach und nach ſteigt; ſo wie die Flüſſigkeit an einem Punkt genau einſtehet, ſo werden die neuen Waagen eingehängt, gezeichnet, und mit der Mutterſpindel harmoniſch benennet. Soviel von den einfachen Werkzeugen.

47.) Die zuſammengeſetzten begreiffen folgende.

1. Die Auslaugekaſten. Dieſe beſtehen aus Kaſten, von 12. bis 16 Fuß Länge, 8. bis 12. auch 16. Fuß Breite, und etwa 18. bis 24. Zoll Tiefe; man verfertigt ſie aus Tannenen 2.

Zoll ſtarken Brettern, die entweder über ein Gebälke wohl zuſammen gefügt oder in die Erde eingegraben und mit Letten beſchlagen werden, damit kein Waſſer auslaufen könne. Sie müſſen ſo angelegt werden, daß das nöthige Waſſer von ſelbſt ein, und die fertige Lauge von ſelbſt abflieſſet, damit Zeitverluſt, und Arbeitslohn vermieden werden. Nächſtdem iſt es gut, wenn die Kaſten ſo angelegt ſind, daß man die Lauge aus einem Kaſten in den andern ablaſſen kan, ſo bringt man die Lauge, die entweder noch nicht genug mit Alauntheilen impregnirt iſt, oder die hell werden ſoll, ohne Koſten aus einem Kaſten in den andern. Laugt man die Erze mit heiſſem Waſſer aus, ſo ſind zu einer Auslaugung, drey Kaſten nöthig, nehmlich ein Kaſten in welchem die Erze mit ſiedendem Waſſer übergoſſen werden, und worinn die eigentliche Auslaugung geſchiehet, ferner ein Kaſten in welchen die einigermaſſen geſezte Lauge abgelaſſen wird, um darinn ganz helle zu werden, und endlich ein Kaſten, worinn die abgehellte Lauge bis zum Verſieden aufgehoben wird. Der erſte heißt der Auslaugkaſten, der zweite der Lauterkaſten, der dritte der Vorrathskaſten. Auſſerdem muß eine Pfanne, die, wenn man ſie zu nichts anders braucht, von Eiſenblech ſeyn kann, in der Nähe ſeyn, in welcher das nöthige Waſſer heiß gemacht wird, ſie muß ſo angelegt ſeyn, daß das Waſſer von ſelbſt in den Laugkaſten abfließt.

48.) Soll aber mit kaltem Waſſer ausgelauget werden, ſo iſt nöthig, daß die Lauge, die ſich von einem Ueberguß über die Erze nicht gehörig impregnirt, mehrmalen über friſche Erze gegoſſen werde. Gut iſt es auch hier, wenn die Lauge von ſelbſt aus einem Kaſten in den andern fließt, ohne daß man nöthig hat ſie überzuſchöpfen. Zu dem Ende hat man 4. Auslaugkaſten, 2. Lauterkaſten, und 2. Vorrathskaſten. Dieſe müſſen ſo angelegt ſeyn, daß die Lauge erſtlich aus einem Laugkaſten in den andern, zweytens aus dem letzten, in die beyden Lauterkaſten, und aus dieſen in die beyden Vorrathskaſten, ablauffen kann. In dem einen Vorrahskaſten muß eine Pumpe angebracht ſeyn, damit man benöthigten Falls die Lauge wieder in den erſten Auslaugkaſten über friſches Erz bringen kann. Aus dem Vorrathskaſten muß die Lauge noch in ein gröſſeres Behältniß abflieſſen können, welches bey der Siederey angebracht iſt, und aus welchem die Lauge endlich in die Siedpfan-

ne abflieſſen kann. Sollten es Local-Umſtände unmöglich machen die Kaſten ſo zu ordnen, daß die Lauge aus einem in den andern abflieſſen kann, ſo lege man die Auslaugkaſten auf eine etliche Fuß erhöhete Bettung, die Lauter- und Vorrathskaſten aber lege man tiefer. Nun muß ein waſſerdichter-Kaſten der 3. Fuß lang und breit und 2. Fuß tief iſt, gemacht werden. Dieſer hängt in 4. Ketten, und kann vermittelſt eines Flaſchenzugs und einer Winde die an einem Krahnen angebracht ſind, leicht um etliche Fuß erhöhet und erniedriget werden. In dieſen laßt man Lauge aus einem Kaſten einlauffen; ziehet ihn in die Höhe, und laßt die Lauge in einen andern Kaſten ablaufen. Es verſtehet ſich hierbey von ſelbſt, daß alle dieſe Kaſten an einem bedeckten Ort z. B. unter einem Schoppen müſſen angebracht ſeyn, damit der einfallende Regen, die Laugen nicht verderben könne.

49.) Auf den meiſten Alaunſiedereyen beſtehet der Hauptfehler darinn, daß die Laugen ſtets durch Menſchenhände müſſen überſchöpft werden, ſodenn daß der Vorrathskaſten zu wenig da ſind, wo die Lauge lange genug ruhen, und ſich gehörig reinigen kann. An einigen Orten ſind in den Auslaugkaſten doppelte Böden angebracht. Der oberſte iſt durchlöchert, durch dieſe ſenkt ſich die Lauge, und ſammlet ſich über dem unterſten, von wo ſie denn weiter abgeführet wird. Allein dieſe Einrichtung iſt allerdings zu tadlen; denn erſtlich darf in ſolchen nicht gerührt werden, weil ſich ſonſt die Löcher verſtopfen, und deswegen gehet die Ablaugung langſamer von ſtatten; zweytens gehet immer noch etwas erdiges mit durch den Senckboden, und man erhält keine klare Lauge; drittens hat man thonartige Erze, die zu feinem Pulver zerfallen, ſo verſtopfen ſich die Löcher ſogleich, und der Senckboden wird unnütze, eine Lage Stroh über demſelben vermehrt die Koſten, und hilft dem Uebel doch nicht ganz ab.

50.) 2. Die Siederey.

Dieſe beſtehet in einem Gebäude, worinn die Pfannen zum verſieden der Lauge angebracht ſind. Man muß derſelben mehrere oder wenigere haben, je nachdem das Geſchäft mehr oder weniger ins Groſſe getrieben wird. Wir wollen kurz anzeigen was dabey zu merken iſt.

51.) a. In Anſehung der Materie, woraus die Pfannen

zu verfertigen ſind, beobachte man, daß ſie wegen den auflöſenden Kräften der Vitriolſäure, und ihrer nahen Verwandtſchaft, weder von Eiſen noch von Kupfer ſeyn dörfen, dieſe würden bald aufgelöſet, und dabey noch der Alaun durch dieſe Auflöſung ſehr verunreiniget werden. Weit beſſer können ſie von Zinn, verfertigt werden, das die Vitriolſäure nicht angreift; da es aber zu theuer iſt, ſo begnügt man ſich mit Bley, das die Vitriolſäure zwar angreift, aber doch im concentrirten Zuſtand nur zerfrißt, nicht auflöſet, im verdünnten Zuſtand aber ſo langſam angreift, daß ſolche Pfannen lange halten, und man eben keine üble Würkung ſpüret.

Der Alaunſieder hat dabey den Vortheil, daß er ſich dieſe Pfanne ſelbſt ohne groſſe Umſtände verfertigen, und aus einer alten Pfanne, mit einem mäſſigen Zuſatz neuen Bleyes, ſogleich eine neue machen kann; wie ſolches leicht zu bewerkſtelligen ſeye ſolches ſoll unter dem Artikel Pfannen gewieſen werden

52) b. In Anſehung der Form kommt es darauf an, daß die Flüſſigkeit bey mäſſigem Feuer, ſo geſchwind abdampfe wie möglich. Man weiß daß die Abdampfung deſto geſchwinder von ſtatten gehe, je gröſſer die abdamfende Oberfläche iſt. Daher muß die Länge und Breite in Verhältniß gegen die Tiefe ſehr groß ſeyn. Wegen der leichteren Verfertigung macht man die Pfannen viereckigt. Man ſollte ſie nicht unter 10. Fuß, und nicht über 18 Fuß lang machen, weil ſie im erſten Fall zu klein werden, und die Feuerung zu koſtſpielig wird, indem man mit der nemlichen Quantität Holz, die Flüſſigkeit in einer 10 Fuß langen Pfanne abdampfen kann, in welcher dieſelbe in einer 14. Fuß langen abraucht, länger als 18. Fuß darf ſie aber auch nicht ſeyn, weil ein zu ſtarkes Feuer erfordert wird, um den hintern Theil der Pfanne gehörig zu erwärmen; die Stärke des Feuers in ſeinem Brennpunkte aber greift die Pfanne zu ſtark an, ſo daß der vordere Theil ſchon abgenutzt iſt, wenn der hintere noch gut iſt. Die Breite richtet ſich darnach, ob ein Circulirfeuer unter die Pfanne gemacht wird oder nicht; im erſten Fall darf ſie breiter ſeyn, wie im letzten. Denn im erſten Fall kann ſie beſſer unterſtützt werden wie im letzten. Man kann daher den erſten 10 bis 15 Fuß Breite geben, da die letzteren nicht über 8. Fuß breit ſeyn dürfen. Die Tiefe darf

aus den angeführten Gründen nicht über 20 bis höchſtens 24 Zoll betragen, gut iſt es auch wenn die Pfanne an einem Ende, da wo die Hahnen angebracht werden, um einige Zolle tiefer iſt als am entgegen geſetzte Ende. Dieſes wird das reinigen der Pfanne ſehr erleichtern. Die Stärke des Metalles kann $\frac{5}{12}$ höchſtens $\frac{1}{2}$ Zoll betragen. Da nun ein rheinländiſcher Cubiczoll Bley ohngefehr 14. Loth cölniſch Silbergewicht wiegt, ſo läßt ſich leicht berechnen wie viel Bley zu einer Pfanne erforderlich iſt.

Uebrigens muß jede Pfanne mit zwey Hahnen verſehen ſeyn, deren einer 4. bis 5. Zolle höher ſtehet als der andere; durch dieſen wird die Lauge abgelaſſen, durch den tiefern aber geht der Bodenſatz und das Spühlwaſſer ab.

53.) In Anſehung des Feuerherdes endlich kommt es darauf an, ob ein Circulir-Feuer augebracht werden ſoll, oder nicht? Erſteres hat weſentliche Vortheile vor letzterem, denn es wird die Hitze beſſer zuſammen gehalten und benutzt, daher auch weniger Feurungs-Materie aufgehet, man kann ſich gröſſerer Pfannen bedienen, mithin in kürzerer Zeit eine gröſſere Menge Lauge abdampfen, und man kann die Pfannen beſſer und wohlfeiler unterſtützen, mithin ihnen eine längere Dauer verſchaffen.

Ferner kommt es darauf an, ob mit Steinkohlen und Torf, oder aber mit Holz gefeuret werden ſoll? Im erſten Fall iſt die Anlage eines Roſtes und Aſchenſtalls nöthig, im letzten Fall aber nicht, vielmehr würde derſelbe ſchädlich ſeyn, denn durch den zu heftigen Luftzug wird eine Hitze hervorgebracht, die ungleich ſtärker iſt, als erforderet wird, um eine Siedhitze zu erhalten. Es muß alſo nothwendig mehr Feuerungs-Material aufgehen als nöthig, und die meiſte Hitze wird ohne Noth und unbenutzt durch den Schornſtein hinaus gejagt. Jedoch iſt dieſe Regel nicht allgemein; in kleinen Ofen, wo ohnehin nicht viel Luft durch das Schürloch eindringen kann, und wo ſich die Aſche bald anhäuft, wo man auch nur Knorren und Wurzelholze brennet, kann ein Roſt von guten Dienſten ſeyn.

Da ein ſo weiches Metalle wie Bley ſich ſehr leicht biegen würde, wenn eine ſo anſehnliche Waſſerlaſt darauf ruhet, ſo iſt es begreiflich, daß der Boden der Pfanne ſehr

wohl unterſtützt ſeyn müſſe. Man verfertiget daher einen eiſernen Roſt worauf die Pfanne ruhet. Zu dem Ende werden erſt über die Breite des Ofens 3-4. Zoll ſtarke eiſerne Stangen, etwa 3 Fuß voneinander gelegt, dieſes ſind die Träger. Auf dieſe kommen der Länge nach 1. bis 1½ dicke eiſerne Stangen, die 1. Fuß weit von einander liegen, und auf dieſen ruhet der Boden der Pfanne.

Die unmittelbare Berührung der Pfanne durch das Feuer macht, daß dieſelbe bald abgenutzt wird, man iſt daher auf den Einfall gekommen, obige Stäbe näher zuſammen zu legen, eine Art Mörtel, die aus Leimen und gehacktem Stroh beſtehet, darauf zu tragen, und auf dieſe die Pfanne zu ſetzen, da aber dieſes nicht lange hält, ſo iſt die franzöſiſche Methode beſſer, obgleich theurer. Nach dieſer werden blos die Träger eingelegt, und auf dieſe kommen ſtatt der Stangen, 1. Zoll dicke gegoſſene eiſerne Platten, auf welchen denn die Pfanne ruhet. Dieſe haben aber auch wieder den Nachtheil, daß wenn eine Pfanne zu rinnen anfängt, man nicht leicht den Ort bemerken, und die Oefnung mit Bley zugieſſen kann.

Die Pfanne darf nur ſo weit vom Feuer unmittelbar berühret werden, als auf ihrer inneren Fläche die Flüſſigkeit reichet. Denn das Metall nimmt an den Orten, wo es von der ſiedenden Flüſſigkeit berühret wird, nicht mehr Hitze an, als dieſe hat, und da die Siedhitze nicht hinreicht das Bley zu ſchmelzen; ſo bleibt die Pfanne unbeſchädiget; reicht hingegen das Feuer an Punkte die nicht von Flüſſigkeit bedeckt ſind, ſo nehmen dieſe gröſſere Hitze an, und ſchmelzen gar bald. Man ſiehet zugleich hieraus, daß die Pfannen nicht zu dick ſeyn dürfen, denn in dieſem Fall wird der äuſſere Theil, der durch die Flüſſigkeit wegen der gröſſeren Entfernung nicht abgekühlet werden kann, zum Theil hinweg ſchmelzen. Gewöhnlich bleibt die Lauge wenn ſie eingekocht iſt, 5. bis 6. Zoll hoch in der Pfanne ſtehen, deswegen darf auch nicht mehr denn 6. Zoll von den Seitenwänden der Pfanne dem Feuer ausgeſetzt werden, das übrige wird mit Mauerwerk bedeckt. Wir wollen nun noch einen kurzen Begriff von der Anlage eines Circulier-Feuers geben, ſo weit ſich ſolches ohne Zeichnung thun läßt. Geſetzt man hätte eine Pfanne

von 18. Fuß lang, und 15. Fuß breit, unter welcher ein Cirlulir-Feuer angebracht werden ſoll. Man maure erſt ein Fundament von rauhen Steinen, und bringe in dieſem verſchiedene ſich kreutzende etwa 8''-10'' weite Canäle an, welche die Feuchtigkeit abführen, auf dieſes führe man die Seiten-Mauer des Ofens 2. bis 2½ Schuh dick von Backſteinen auf, ſo daß der innere Raum 2 Fuß länger und breiter bleibt wie die Pfanne. Die Sohle ebene man aus, und belege ſie mit ſtehenden Backſteinen, ſo hat man den Heerd. Auf einer der ſchmalen Seiten bleibt in der Mitte eine Oefnung in der Seiten-Mauer, von 2 Fuß weit, welche das Schürloch abgiebt. In dem vorliegenden Fall hat man nun einen Heerd von 20 Fuß lang und 17 Fuß breit. Auf dieſen Heerd führe man 4 parallel laufende Mauern der Länge nach von Backſteinen auf, wovon die beyden auſſeren ½ die beyden mittleren aber 1 Fuß dick ſind. Die beyden auſſeren ſtehen von den langen Seiten-Mauern des Ofens 1 Fuß ab, die beyden mittleren hingegen ſtehen 5 Fuß von einander ab. An dem, dem Schürloch entgegen ſtehenden Ende, werden ſämmtliche 4 Mauern durch eine Quermauer verbunden, die ebenfalls 1 Fuß von der auſſeren Ofenmauer abſtehet. Dieſe Mauern werden 2½ höchſtens 3 Fuß hoch gemacht, auf dieſelben die eiſernen Träger gelegt, worauf endlich die Pfanne ruhet. Durch dieſe Mauern entſtehen nun 5 Canäle auf dem Heerd, der mittlere der auf das Schürloch ſtößt, und in welchen das Feuer eingemacht wird, iſt 5 Fuß breit, ſeine Seiten-Mauern reichen nicht bis an die entgegen geſetzte Mauer, ſondern laſſen einen Raum von 1½ Fuß; durch dieſe beyden Oefnungen, ſchlägt nun die Hitze in die beyden folgenden Canäle die 3½ Fuß weit ſind, am Ende derſelben befindet ſich abermal eine Oefnung wodurch die Hitze in die beyden auſſern 1. Fuß breiten Canäle eindringt, dieſe ſind in einem dem Schürloch gegen über geführten Schornſtein, um die Pfanne herum zuſammen geführet. Die Seiten-Mauern des Ofens werden nun ſo wieder die Pfanne beygewölbt, daß nicht mehr als 6. Zolle ihrer Seitenwände in die auſſern Canäle gehen, mithin auch nicht mehr von derſelben der Hitze ausgeſetzt wird. Die Breiten der drey mittleren Canäle ſamt den Mauerdicken beträgt 15 Fuß, ſo viel als die Pfanne

hat. Man ſiehet alſo leicht, daß der Boden der Pfanne auf den 4. Mauern ruhet, mithin wohl unterſtützt iſt. Der mittlere und die beyden folgenden Canäle erwärmen blos den Boden, die beyden äuſſern aber blos die Seitenwände der Pfañe. Durch dieſe Einrichtung durchläuft alſo die Hitze einen Canal von 90. Fuß in der Länge, und das in beſtändiger Berührung der Pfanne, da ſie bey der gewöhnlichen Einrichtung im vorliegenden Fall nur 18 Fuß durchlaufen würde, denn die fünf Canäle haben zuſammen 90 Fuß Länge. Zugleich ſiehet man auch, daß die Seitenwände, wo das Feuer am gefährlichſten iſt, die mäſſigſte Hitze bekommen, alſo nicht ſo leicht Schaden leiden können. Sehr vortreflich iſt es auch, wenn die Pfannen ſo neben, oder vor einander geſetzt werden, daß die von der im Sud begriffenen Pfanne, durch die Canäle ausdringende Hitze, unter die andere Pfanne geleitet werden kann. Wenn dieſe nun auch mit Lauge gefüllet iſt, ſo erwärmet ſich dieſe, während der Zeit als die erſtere ſiedet, wenn nun auch unter die zweyte Pfanne Feuer gemacht wird, ſo wird die ſchon erwärmte Lauge viel geſchwinder zum Kochen gebracht werden können. Ferner gehören zu den Werkzeugen noch

54.) 3. die Kühlkaſten.

An einigen Orten werden dieſe auch von Bley gemacht, allein das iſt eine überflüſſige Ausgabe, ein wohlgefügter hölzerner Kaſten thut eben die Dienſte, und will man es recht gut machen, ſo füttere man dieſen mit dünnem Tafelbley aus. Seine Gröſſe richtet ſich nach der Gröſſe der Siedpfannen. Er muß der kalten Luft eine groſſe Fläche darbiethen, auch nicht in die Erde eingegraben ſeyn, damit die Abkühlung deſto geſchwinder von ſtatten gehe. Dieſe Kaſten werden von Tannen Bohlen, eben ſo wie die Kühlſchiffe in den Bierbrauereyen gemacht, und die Fugen mit Streifen von Tafelbley, die mit gut verzinnten Nägeln befeſtiget werden, bedeckt. Sie dürfen nicht unter 2. Fuß Tiefe haben, damit die Lauge etwas hoch ſtehet, und das helle vom Bodenſatz gut abgelaſſen werden könne. Sie erhalten endlich 2. Hahnen einen am Boden, um den Schlamm abzulaſſen, den andern einige Zolle höher, wodurch die Lauge abgehet. Uebrigens müſſen ſie tiefer als die Siedpfanne liegen, damit die Lauge aus dieſer von ſelbſt abfließt.

55.) 4. Der Schüttelkaſten. Er dienet die Lauge noch mehr abzukühlen, vorzüglich aber um den Alaun als ein Mehl niederzuſchlagen. Er iſt wie der vorige von Holz, ſeine Gröſſe richtet ſich nach der Siedpfanne, denn er muß ſo viel Lauge faſſen, als jene enthält. An den Seitenwänden ſind 4. Ständer angebracht, auf welchen zwey in Zapfen bewegliche Wellen, die in paralleler Lage etwa 4. bis 5. Schuh von einander liegen. Ein jede Welle hat zwey unter ſich gehende Arme, die faſt bis auf den Boden des Kaſtens reichen, und einen über ſich ſtehenden Arm. Die correſpondirenden Arme der beyden Wellen, ſind mit Zugſtangen verbunden, an die Zugſtangen die unten im Kaſten hängen, ſind wieder querüber Lattenſtücke befeſtiget. Die obere Zugſtange aber gehet über den Kaſten hinaus. Man ſiehet leicht wenn dieſe durch Menſchenhände, oder eine Maſchine hin und her gezogen wird, ſo werden ſich die im Kaſten befindlichen Zugſtangen ſamt den Lattenſtücken hin und her bewegen, und ſo eine ſtete Bewegung, der im Kaſten befindlichen Lauge hervorbringen. Dieſer Kaſten muß abermal tiefer als der Kühlkaſten liegen, damit die Lauge in demſelben ohne weiters flieſſen kann.

56.) 5. Die Wachsfäſſer. Dieſe ſind coniſche hölzerne Fäſſer, worinn der Alaun cryſtalliſirt wird. Sie müſſen höher als weit ſeyn, weil ſie ſo weniger Raum einnehmen, und die Cryſtalliſation deſto beſſer von ſtatten gehet, je mehr die Lauge Fläche berühren kann. Jedoch befördert die Luftſäure der Atmosphere, die Cryſtalliſation beſonders, weswegen die obere Fläche des Wachsfaſſes auch nicht zu klein ſeyn darf. Ueberdem müſſen ſie oben weiter wie unten ſeyn, damit, weñ ſie umgewendet werden, der Alaun von ſelbſt herausſtürtzt, und man nicht nöthig hat, das Faß auseinander zu ſchlagen. Am Boden haben ſie in der Mitte ein Loch mit einem Zapfen um die Mutterlauge abzulaſſen. Ihre Menge richtet ſich nach der Gröſſe des Geſchäftes. Sie müſſen alle tiefer ſtehen als die Kühlpfanne, damit die Lauge von ſelbſt einflieſst, übrigens müſſen ſie an einem kühlen Ort zu Beförderung der Cryſtalliſation ſtehen. Am beſten dienet hierzu ein unter der Siederey angebrachter luftiger Keller. Man ſtellt ſie daſelbſt Reihenweis, über jeder Reihe muß eine offene waſſer-

dichte Rinne hingehen, die über jedem Faß ein Loch mit einem Zapfen hat, alle dieſe Rinnen gehen unter die Kühlpfanne, und empfangen da die Lauge. Es darf keine Röhre ſeyn, wie Cancrin ſagt, denn dieſe würde ſich bald voll cryſtalliſiren, und ſo die Röhre verſtopfen. Unter den Wachsfäſſern muß abermal eine waſſerdichte Rinne eingelegt ſeyn, in welcher die Mutterlauge abgelaſſen wird. Dieſe endiget ſich

57.) 6. In den Mutterlaugen-Behälter der in einem waſſerdichten, eingegrabenen hölzernen Kaſten beſtehet, in dieſem iſt eine Pumpe, oder ein Zugwerk mit doppelten Eymern angebracht, vermittelſt deſſen man die Lauge in einen im obern Theil der Siederey angebrachten hölzernen Kaſten bringen kann, aus dem ſie dann durch Rinnen, entweder in die Siedpfannen, oder in die Auslaugkäſten geleitet wird. Endlich ſind

7. auch noch einige Waſchkäſten nöthig, worinn die Alaun-Cryſtallen abgewaſchen werden, wenn man hierzu nicht den Kühlkaſten gebrauchen will. Hiermit endigen wir die Beſchreibung der Werkzeuge, wir kommen

58.) b. zur Beſchreibung der nöthigen Vorarbeiten. Sie begreifen 1. die Verwitterung 2. die Röſtung und 3. die Auslaugung der Alaunerze.

Da bey der Verwitterung, die Luft und die Feuchtigkeit, die Hauptrolle ſpielet, ſo iſt es begreiflich, daß diejenige Einrichtung die beſte ſeyn werde, bey welcher jene am beſten würken können.

In den meiſten Fällen, und beſonders denn, wenn die Erze mehrere Jahre verwittern müſſen, wo man alſo eine ſehr groſſe Menge Erz vorräthig haben muß, würde es zu koſtſpielig ſeyn, dieſe Verwitterung an einem bedekten Ort vorzunehmen, ſo nützlich es auch in anderer Abſicht wäre. Man muß daher einen ſehr geräumigen Plaz abebenen, demſelben mit Thon, und platten Steinen eine feſte Sohle geben, damit kein Waſſer eindringen kann, ihn rund herum mit einem Graben von etwa 12-16.'', weit und tief der mit Bohlen oder Steinen waſſerdicht ausgeſchlagen iſt, umgeben, damit ſich alles auf das Erz fallende Regen- und Schneewaſſer darinn ſammlen könne, dieſes Waſſer muß in ein groſſes Behälter geleitet und künftig zu Auslaugung der Erze gebraucht wer-

den. Auf dieſen Plaz wird nun das Erz in nicht zu groſſen Haufen, die zwar lang aber nicht breit, das iſt nicht über 8 bis 10 Fuß breit ſeyn dürfen, aufgehäuft. Kann zwiſchen jedem Haufen ein Graben, der mit dem Umfaſſungsgraben in Gemeinſchaft ſtehet, gemacht werden, ſo iſt es deſto beſſer. Bey ſehr trockener Zeit iſt es dienlich die Hauffen gelinde mit Waſſer zu begieſſen. Bemerkt man daß die Erze auf der Oberfläche gehörig verwittert ſind, und daß das Zerfallen derſelben, das Eindringen der Luft in den Haufen verhindert, ſo müſſen die Haufen umgearbeitet werden, wobey man denn dahin ſiehet, daß das was innwendig gelegen hat, heraus, das auswendige aber hinein zu liegen kommt. Dieſe Arbeit muß oft mehrmalen vorgenommen werden. Iſt die Verwitterung gehörig vollbracht, welches oft 1. 2. bis 3. Jahre Zeit erfordert, ſo kann zur Auslaugung geſchritten werden. Nicht ſelten geſchiehet es, daß dieſe Erzhaufen ſich von ſelbſt entzünden, und gar in helle Flammen ausbrechen.

Wenn hierbey das Feuer nicht zu ſtark wird, ſo ſchadet ſolches nichts, es kann vielmehr als eine Röſtung angeſehen werden, und dienet die Erze deſto eher aufzuſchlieſſen. Wird aber das Feuer zu ſtark, ſo iſt es allerdings ſchädlich, weil mit dem Brennbaren ſehr viele Vitriolſäure fortgeriſſen wird, und weil die Mineren zu feſten Klumpen zuſammen backen, die hernach zum Auslaugen ganz ungeſchickt ſind. Deswegen muß dem weitern Ausbruch des Feuers ſo viel möglich Einhalt gethan werden. Es kommt hier darauf an, ob die Erze ſehr viel Erdharz enthalten, welches ſich entzündet hat, oder ob die Entzündung von der Verwitterung häufig vorhandener Kieſſe herrührt. Im erſten Fall kann man ſuchen mit etwas Waſſer zu löſchen, im lezten Fall aber würde dieſes das Uebel vergröſſeren. Es iſt allemal am beſten dem Uebel in Zeiten vorzukommen, wenn ein ganzer Haufe noch nicht entzündet iſt. Man reiſſe die entzündete Stelle auseinander, und reinige den Haufen ſo vom Feuer. Bisweilen thut es auch gut, wenn man die entzündete Stelle mit feinen ſchon mehrmal ausgelaugten Erzen bedekt. Dieſe hindern den Zugang der Luft, und erſticken das Feuer.

59). Um das Röſten gehörig zu veranſtalten, muß man ebenfalls genau auf die Beſchaffenheit der Erze ſehen. Nach-

dem dieſe mehr oder weniger brennbare erdharzige Theile enthalten, nach dem muß auch die Röſtung veranſtaltet werden. Man gebraucht zum Röſten theils hohe Oefen, die wie ein umgekehrter Kegel geſtaltet ſind, ſo wie die Kalköfen, theils gemauerte, oben offene Roſtſtätten, theils wird die Röſtung auf einem offenen Platz vollbracht. Zu Erzen die nicht ſehr viel Erdpech enthalten, alſo nicht leicht für ſich ſelbſt brennen, ſind die hohen Oefen gut. Man legt unten Holz hinein, und häuft das Erz 8 bis 12 Fuß darüber, und zündet nun das Holz an. Wird das Feuer zu ſtark, ſo kann man durch verſtopfen der obern und untern Mündung ab- und zugeben. In den offnen gemauerten Roſtſtätten geht die Arbeit ebenfalls gut von ſtatten. Sie ſind gewöhnlich 16 Fuß lang, 8-10 Fuß weit, und 6 Fuß hoch. Haben die Erze ſehr viel Brennbares in ſich, ſo daß das Feuer ſich fortpflanzet, wenn es einmal angeſtekt iſt, ſo legt man nur eine Lage grob Holz unten hin, und auf dieſes etwas Reiſig und todte Kohlen, man häuft das Erz 6 bis 8 Fuß hoch darauf, laßt aber an der hintern Wand eine Oefnung, die man mit Kohlen füllet. Dieſe werden zulezt angezündet, ſo brennen die Kohlen hinunter, entzünden das Holz und dieſes das Erz. Damit der Luftzug nicht zu ſtark iſt, ſo bedeckt man die Erze oben mit ausgelaugten Erzen. Iſt aber das Erz arm am Brennbaren, ſo müſſen die Erze mit Holz wechſelweiß geſchichtet werden. Man legt alſo erſt Holz mit Reiſig vermiſcht darauf bis 1½ Fuß hoch gröblich zerſchlagenes Erz, dann wieder eine Schicht Holz, ſodann abermal Erz, und das ſo lang bis der Ofen voll iſt. In der Mitte des Haufens hält man eine Oefnung die mit Kohlen gefüllt wird, und man giebt von oben herab Feuer. Enthalten aber die Erze ſo viel Brennbares, daß ein Ausbruch von Flamme zu erwarten iſt, ſo kommt in den Haufen nicht nur ſehr wenig Holz, ſondern man vermiſcht das Erz auch noch mit ſchon geröſteten, und ausgelaugten Erzen. Die Röſtung auf einem freyen Platz ohne alle Ofens iſt endlich die wohlfeilſte und gewöhnlichſte. Man hauft das Erz eben ſo wie ſchon angeführt, mit mehr oder weniger Holz, je nachdem viel Brennbares vorhanden iſt, entweder Kegel- oder Pyramidenförmig, oder in prismatiſcher Geſtalt auf, entzündet die Hau-

ſen, und verfährt wie vorhin. Auch kann man die Einrichtung machen, daß man beſtändig röſtet, und auslauget zugleich. Zu dem Ende legt man zuerſt eine Schicht Reiſig von 100 Fuß lang, etwa 15 ≠ 20 Fuß breit und 1½ Fuß dick, auf dieſe eine eben ſo groſſe Schicht Erz. Nun wird eine neue Schicht Reiſig gelegt, die aber 6 ≠ 8 Fuß kürzer als die erſte iſt, und darauf eben ſo eine Schicht Erze, ſo kann man bis 20 Schichten machen, und ſo entſtehet ein Haufen, der auf einer ſchmalen Seiten, ganz gähe abfallt, auf der andern aber Treppenförmig anſteigt. Man giebt nun auf der jähen Seite Feuer, welches ſich nach und nach fortpflanzet. Es wird auf die Treppen nach und nach immer mehr Reiſig und Erz geſchichtet, da aber wo man das Feuer zuerſt angelegt hat, nimmt man das geröſtete Erz zum Auslaugen weg. Indem ſich nun der Haufe auf einer Seite vermindert, ſo wächst er auf der andern Seite immer wieder an, und die Arbeit kann ununterbrochen fortgeſezt werden.

Bey dem Röſten iſt genaue Aufſicht zu halten, damit daſſelbe weder zu ſtark noch zu ſchwach geſchehe, durch erſteres wird die Vitriolſäure vertrieben, und das Erz ſchmelzt, oder ſintert zuſammen, und taugt nicht zum Auslaugen, durch lezteres aber wird das Erz nicht gehörig aufgeſchloſſen, das Brennbare nicht hinlänglich ausgetrieben, auch viele Zeit verſaumt, und ſo der Endzweck verfehlet. Der Roſt muß ſtark dampfen, aber keine Flammen zeigen, auch ſo heiß ſeyn, daß man nahe daran keine Hand leiden kann. Iſt das Feuer zu ſtark, ſo gießt man Waſſer auf den Haufen, und dekt ihn mit ausgelaugtem feinen Erz, iſt es zu ſchwach, ſo ſtößt man, beſonders an den Orten wo das Feuer gar zu ſchwach iſt, Löcher in den Haufen, hierdurch bekommt er Luft, und das Feuer verſtärkt ſich. Billig ſollten die Roſtſtätten bedekt ſeyn, damit das Regenwaſſer keine unangenehme Auslaugung verurſachen könne. Da dieſes aber auch Koſtſpielig iſt, ſo müſſen die Roſtſtätte ebenfalls auf einem waſſerdichten Boden aufgeführt, und mit Gräben umgeben ſeyn, die ſo wie oben beſchrieben, das Alaunwaſſer auffangen und ableiten.

Oft kann man die friſch geröſteten Erze ſogleich auslaugen, oft müſſen ſie aber noch der Verwitterung erſt ausge-

ſezt werden. Iſt lezteres, ſo iſt ein fleißiges Begieſſen mit Waſſer welches das Zerfallen des gebrannten Erzes beför- dert, ſehr nüzlich. Oft ſind aber auch mehrere Röſtungen nöthig, wie ſolches leicht aus Proben im Kleinen beurtheilt werden kann. Sind die Erze eiſenhaltig, und findet man über- haupt daß nach obigen Grundſätzen ein Zuſatz von reinem eiſen freyen Thon nüzlich iſt, ſo menge man dieſen ſogleich unter das Erz und röſte ihn mit.

Das ſind die beſten und gewöhnlichſten Röſtungsarten, die beſondern Local-Umſtände müſſen an Hand geben, wel- ches in jedem Fall die anwendbarſte iſt. Wir haben die Gründe vorgelegt, und es wird einem jeden leicht ſeyn, die Anwendung zu machen.

60.) Was nun die Auslaugung betrift, ſo iſt folgendes zu bemerken.

Es kommt darauf an, eine reine und ſiedwürdige Lauge, das iſt die wenigſtens 20 bis 25. Prozent Alaun enthält, ſo ge- ſchwind wie möglich zu erhalten.

Will man nun die Auslaugung mit heiſſem Waſſer ver- richten, ſo bringe man in den obbeſchriebenen Auslaugkaſten ſo viel Erz, daß er ⅓ bis die Hälfte angefüllet wird. Gut iſt es, wenn es ſeyn kann, wenn die Erze aus einem noch war- men Roſt kommen, damit ſie das heiſſe Waſſer nicht ſogleich abkühlen. Ueber das Erz laſſe man nun das heiſſe Waſſer lauffen, und rühre mit Krüken alles wohl um. Man darf nicht zu viel Waſſer darauf lauffen laſſen, damit die Lauge nicht zu ſchwach werde; einige Verſuche werden bald dieje- nige Menge Waſſer lehren, mit welcher die Lauge ſogleich die gehörige Stärke bekommt. Das Waſſer bleibt etwa 24. Stund über dem Erz ſtehen, und wird alle 6. Stund wenig- ſtens einmal umgerührt. Wenn ſich nach 24. Stunden das Erz geſezt hat, laßt man die Lauge auf den Lauterkaſten lauf- fen. Man reiniget den Laugenkaſten und bringt friſches Erz hinein, (denn das heiſſe Waſſer läßt gemeiniglich allen Alaun auf einmal aus, ſo daß eine weitere Auslaugung vor erſt nicht nöthig iſt) und verfahret wie vorhin, ſo lange bis der Lauterkaſten voll iſt. Auf dieſem bleibt die Lauge abermal 24. Stunden ſtehen, damit ſich die Trübung völlig ſetze, ſo- denn läßt man ſie in den Vorrathkaſten, und aus dieſem end-

lich in das Behältniß wo die Lauge zu verſieden aufgehoben wird.

Sämmtliche Kaſten werden nun wohl gereiniget, der Schlamm beſonders aufgehoben, und die Arbeit von neuem angefangen.

61.) Will man aber mit kaltem Waſſer auslaugen, ſo fülle man die obbeſchriebenen 4. Auslaugkaſten, alle mit Erz an. Man laſſe nun Waſſer in den oberſten Kaſten, rühre alles wohl um, und laſſe es unter mehrmaligem Umrühren 12 — 24. Stund ſtehen, die Lauge laſſe man nun auf den 2ten Kaſten, und verfahre wie vorhin, zugleich aber wird wieder friſch Waſſer in den erſten Kaſten gelaſſen. Aus dem 2ten Kaſten kommt die Lauge in den 3ten, und aus dieſem in den 4ten Kaſten. Man ſiehet daß auf dieſe Art die Lauge viermal über friſch Erz kommt, und dadurch wird ſie meiſtens die gehörige Stärke erhalten. Sind die Erze ſehr reichhaltig, ſo kann es mit 2. bis 3. mal genug ſeyn. Dieſe erſte Lauge, kommt nun in den einen der beyden Lauterkaſten zum hell werden. Die zweyte Lauge aber, die auch durch alle 4. Kaſten gegangen iſt, wird in den andern Lauterkaſten gebracht. Wenn die erſte Lauge hell geworden iſt, laßt man ſie in den Vorrathskaſten, und von dieſem weiter in das groſſe Behälter ablauffen. Nun werden die Auslaugkaſten gereiniget, und friſch Erz aufgeführet, über dieſes gieſſet man nun obige zweyte Lauge, die nun zu erſter Lauge wird, ſo wie dieſe abgehet, kommt gleich wieder friſch Waſſer hinauf, und ſo entſtehet abermal eine zweyte Lauge, mit der verfahren wird wie vorhin.

62.) Die ausgelaugten Erze ſowohl, als der Schlamm in dem Lauter und Vorrathskaſten iſt nun zu unterſuchen, ob er noch wirklichen Alaun enthält, oder ob er nur den Beſtandtheilen nach unverbunden vorhanden iſt. Iſt dieſes ſo werden ſie vor ſich oder mit friſchen Erzen vermiſcht, abermal der Verwitterung und Röſtung unterworfen, und ſodenn wie vorhin ausgelaugt. Dieſe Arbeit kann ſo oft wiederholt werden, als man mit Vortheil noch Alaun erhält. Im erſten Fall aber laugt man ſie ſogleich mit neuem Erze noch ein oder mehrmal aus. Dieſes iſt das Verfahren im Ganzen, jezt noch einige Anmerkungen.

63.) Das

63.) Das zum Auslaugen zu gebrauchende Waſſer muß rein und ohne fremde Beymiſchung ſeyn, es ſey denn daß es einen Alaun Gehalt hat. Daher ſollte man ſich, wenn es ſeyn kann, vorzüglich der Waſſer aus den Alaun-Gruben bedienen. Auſſer dem aber iſt vorzüglich das Waſſer, welches bey den Verwitterungs-Plätzen und Roſtſtätten geſammlet oder welches bey der Operation ſonſt auf jrgend eine Art mit Alaun impregniert worden iſt, zu gebrauchen.

64.) Man muß nie Lauge von verſchiedenem Gehalt zuſammen kommen laſſen, denn dieſes verderbt die ſtärkere Lauge, macht Unkoſten und Zeitverluſt.

65.) Die Arbeit muß ununterbrochen fortgehen, wenn anders Vortheil heraus kommen ſoll. Daher muß es an Auslaug-Anſtalten und Vorrathsbehältern, auch vorbereiteten Erzen nicht fehlen.

66.) Weiß man aus Erfahrung daß die Lauge zu viel Säure hat, oder daß ſie vielen Eiſenkalk enthält, ſo kann man die Lauge aus dem Lauterkaſten noch einmal auf die Auslaugkaſten bringen, und ſtatt der Erze einen reinen eiſenfreyen Thon dazu thun, ſolches ein paar mal 24. Stund ſtehen laſſen, ſodenn die Lauge wieder auf den Lauterkaſten bringen, um ſie daſelbſt gänzlich abzuhellen.

So viel von den Vorarbeiten. Wir kommen nun

67.) c. Zur Siedung der Lauge ſelbſt.

Je reiner die zu verſiedende Lauge iſt, deſto beſſer geht die Arbeit von ſtatten, deſto beſſer wird der Alaun. Man verſiede daher keine andere als lange geruhete Lauge. Dieſe wird nicht nur durch die freywillige Verdünſtung immer ſtärker, ſondern die darin aufgelößten fremden Theile dephlogiſtiſiren ſich immer mehr und mehr, ſetzen ſich zu Boden, und die Lauge wird reiner.

Man laſſe nun aus dem groſſen Behälter die Pfanne voll Lauge laufen, mache unter dieſes anfangs ein gelindes Feuer, und verſtärke ſolches nach und nach bis die Lauge ſiedet. In dieſem Grad erhalte man das Feuer; ein ſtärkerer Grad verzehrt ohne Noth mehr Holz, und befördert die Abdünſtung nicht. Denn die Erfahrung lehret, daß dieſe am geſchwindeſten von ſtatten gehet, wenn die Flüſſigkeit mäſſig ſiedet,

laßt man ſie zu ſtark kochen, ſo daß ſie Wellen wirft, ſo geht die Abdünſtung nicht ſo geſchwind von ſtatten.

An der Rinne, durch welche die Lauge in die Pfanne flieſſet, mache man nun das Eingußloch nur ſo groß, daß gerade nicht mehr Lauge zufließt, als abdampfet, ſo wird die Lauge beſtändig fort kochen, und dennoch die Pfanne ſtets voll bleiben. Man fähret hiermit fort bis die Lauge die gehörige Stärke hat.

Um aber dieſen Grad der Stärke zu beſtimmen, ſo bemerke man folgendes. Wird eine Alaunlauge ſehr ſtark, bis zum Haütgen abgedampfet, ſo gerinnt ſie ſogleich zu einer feſten Maſſe bey dem geringſten Grad der Abkühlung, und alle Unreinigkeiten gehen mit in den Alaun über. Mithin ſiehet man leicht daß ſie noch ſo viel Flüſſigkeit übrig behalten müſſe, daß ſie ſich nicht nur bey einem merkbaren Grad von Abkühlung nicht cryſtalliſirt, ſondern daß nach der völligen Erkaltung auch noch eine Flüſſigkeit, die Mutterlauge nemlich, übrig bleibet, welche die heterogenen Theile aufgelößt erhalten kann. Auf der andern Seite aber muß ſie ſo weit eingedickt ſeyn, daß ſie nach völliger Abkühlung den Alaun größtentheils abſezt, das übrige aber ſamt den fremden Theilen in der übrigen Flüſſigkeit aufgelößt erhält. Um nun dieſen Grad zu beſtimmen, ſo nehme man von Zeit zu Zeit ein Maaß Lauge aus der Siedpfanne und gieſſe ſolches in ein Gefäß: wenn man ſo 6. bis 8. Maaß zu verſchiedenen Zeiten heraus genommen hat, ſo läßt man ſolche vollkommen abkühlen, man bemerkt ſodenn diejenige Lauge, welche anfangs nichts abſezt, bey fernerer Abkühlung aber erſt einen gelben oder ſchlammigen Bodenſatz macht, bey gänzlicher Abkühlung aber, die größte Menge reinen Alauns fallen läßt, und dennoch eine Flüſſigkeit übrig behält. In dieſe Lauge nun hänge man eine der obbeſchriebenen Alaunwaagen, und bemerke welches Gewicht ſie angiebt, hat man dieſes, ſo unterſuche man alle künftige Laugen mit der Waage, und laſſe ſie ſo lange ſieden, bis die Wage an das bemerkte Zeichen einſinkt. Gewöhnlich legen die Alaunſieder ein Erz auf die Lauge und erkennen ſolche vor gut, wenn das Erz ſchwimmet, allein dieſe Probe iſt wie bekannt ſehr trüglich. Andere laſſen etwas Lauge auf einen kalten Stein fallen, und erkennen den Sud

vor gahr, wenn ſich der Alaun ſogleich cryſtalliſiret. Es iſt vor ſich klar, daß obige Probe weit ſicherer ſey. Gewöhnlich erhält die Lauge in 24. Stunden die gehörige Gahre, jedoch richte ſich dieſes nach der Stärke und Menge der Lauge und nach der Struktur der Pfanne und des Ofens.

69.) Die ſo eingeſottene Lauge wird nunmehro auf den Kühlkaſten abgelaſſen. Man läßt nun einige Tropfen auf ein Brett oder eine Glaßſcherbe fallen, dieſe müſſen ſich in wenig Minuten cryſtalliſiren; ſind die Cryſtalle hell und laſſen ſich ſcharf anfühlen, ſo iſt die Lauge gut und nicht mit Säure überſezt; fühlen ſich die Cryſtalle aber fettig an, ſo iſt zu viel Säure vorhanden, und man hat nicht die gehörige Quantität Thon zugeſchlagen, man muß alſo den Fehler künftig verbeſſern. Die zu fette Lauge bedarf eines Niederſchlags ſonſt cryſtalliſirt ſie ſich nicht. Thon hier zuzuſchlagen, iſt mit Schwierigkeiten verbunden, denn erſtlich wird die Lauge wieder getrübet, zweytens da ſie zu ſtark iſt, ſo laßt ſie bey gänzlichem Abkühlen Alaun fallen, welcher nun unter den Thon kommt. Man müßte daher die Lauge erſt wieder mit ſchwächerer Lauge verdünnen, den Thon zuſchlagen, alles wohl umrühren, einige Tage ſtehen laſſen, das klare in die Pfanne laſſen, und wieder abdampfen. Da dieſes aber zu weitläufig fällt, ſo muß man, ob es gleich ſeine Nachtheile hat, ſeine Zuflucht zu den Laugenſalzen nehmen. Man lößt dieſe auf, und gießt die reine und klare Lauge in den Kühlkaſten zu der Alaunlauge, rührt alles wohl um, und laßt es 6. bis 10. Stunde ſtehen. Das Laugenſalz nimmt die überflüſſige Säure auf, und die etwann vorhandenen Metallkalke ſetzen ſich als ein Schlamm zu Boden. Die Menge des zuzuſetzenden Laugenſalzes muß durch Verſuche beſtimmt werden. Man gießt nemlich in eine kleine bekannte Quantität Lauge, ſo viel Alcali bis man ein weiſſes Mehl niederfallen ſiehet, und bemerkt deſſen Menge. Eben ſo viel ſetzt man nach Verhältniß im Groſſen zu. Trübt ſich aber durch dieſen Zuſatz die Lauge, und fällt eine feine Erde nieder, ſo iſts ein Zeichen, daß ſich der Alaun zerſetzet, und in dieſem Fall darf man kein Laugenſalz gebrauchen, ſondern man muß den obigen Weg einſchlagen.

Der Niederſchlag muß jedesmal im Kühlkaſten, nicht in

lich in das Behältniß wo die Lauge zu verſieden aufgehoben wird.

Sämmtliche Kaſten werden nun wohl gereiniget, der Schlamm beſonders aufgehoben, und die Arbeit von neuem angefangen.

61.) Will man aber mit kaltem Waſſer auslaugen, ſo fülle man die obbeſchriebenen 4. Auslaugkaſten, alle mit Erz an. Man laſſe nun Waſſer in den oberſten Kaſten, rühre alles wohl um, und laſſe es unter mehrmaligem Umrühren 12 — 24. Stund ſtehen, die Lauge laſſe man nun auf den 2ten Kaſten, und verfahre wie vorhin, zugleich aber wird wieder friſch Waſſer in den erſten Kaſten gelaſſen. Aus dem 2ten Kaſten kommt die Lauge in den 3ten, und aus dieſem in den 4ten Kaſten. Man ſiehet daß auf dieſe Art die Lauge viermal über friſch Erz kommt, und dadurch wird ſie meiſtens die gehörige Stärke erhalten. Sind die Erze ſehr reichhaltig, ſo kann es mit 2. bis 3. mal genug ſeyn. Dieſe erſte Lauge, kommt nun in den einen der beyden Lauterkaſten zum hell werden. Die zweyte Lauge aber, die auch durch alle 4. Kaſten gegangen iſt, wird in den andern Lauterkaſten gebracht. Wenn die erſte Lauge hell geworden iſt, laßt man ſie in den Vorrathskaſten, und von dieſem weiter in das groſſe Behälter ablauffen. Nun werden die Auslaugkaſten gereiniget, und friſch Erz aufgeführet, über dieſes gieſſet man nun obige zweyte Lauge, die nun zu erſter Lauge wird, ſo wie dieſe abgehet, kommt gleich wieder friſch Waſſer hinauf, und ſo entſtehet abermal eine zweyte Lauge, mit der verfahren wird wie vorhin.

62.) Die ausgelaugten Erze ſowohl, als der Schlamm in dem Lauter und Vorrathskaſten iſt nun zu unterſuchen, ob er noch wirklichen Alaun enthält, oder ob er nur den Beſtandtheilen nach unverbunden vorhänden iſt. Iſt dieſes ſo werden ſie vor ſich oder mit friſchen Erzen vermiſcht, abermal der Verwitterung und Röſtung unterworfen, und ſodenn wie vorhin ausgelaugt. Dieſe Arbeit kann ſo oft wiederholt werden, als man mit Vortheil noch Alaun erhält. Im erſten Fall aber laugt man ſie ſogleich mit neuem Erze noch ein oder mehrmal aus. Dieſes iſt das Verfahren im Ganzen, jezt noch einige Anmerkungen.

63.) Das

63.) Das zum Auslaugen zu gebrauchende Waſſer muß rein und ohne fremde Beymiſchung ſeyn, es ſey denn daß es einen Alaun Gehalt hat. Daher ſollte man ſich, wenn es ſeyn kann, vorzüglich der Waſſer aus den Alaun-Gruben bedienen. Auſſer dem aber iſt vorzüglich das Waſſer, welches bey den Verwitterungs-Plätzen und Roſtſtätten geſammlet oder welches bey der Operation ſonſt auf irgend eine Art mit Alaun impregniert worden iſt, zu gebrauchen.

64.) Man muß nie Lauge von verſchiedenem Gehalt zuſammen kommen laſſen, denn dieſes verderbt die ſtärkere Lauge, macht Unkoſten und Zeitverluſt.

65.) Die Arbeit muß ununterbrochen fortgehen, wenn anders Vortheil heraus kommen ſoll. Daher muß es an Auslaug-Anſtalten und Vorrathsbehältern, auch vorbereiteten Erzen nicht fehlen.

66.) Weiß man aus Erfahrung daß die Lauge zu viel Säure hat, oder daß ſie vielen Eiſenkalk enthält, ſo kann man die Lauge aus dem Lauterkaſten noch einmal auf die Auslaugkaſten bringen, und ſtatt der Erze einen reinen eiſenfreyen Thon dazu thun, ſolches ein paar mal 24. Stund ſtehen laſſen, ſodenn die Lauge wieder auf den Lauterkaſten bringen, um ſie daſelbſt gänzlich abzuhellen.

So viel von den Vorarbeiten. Wir kommen nun

67.) c. Zur Siedung der Lauge ſelbſt.

Je reiner die zu verſiedende Lauge iſt, deſto beſſer geht die Arbeit von ſtatten, deſto beſſer wird der Alaun. Man verſiede daher keine andere als lange geruhete Lauge. Dieſe wird nicht nur durch die freywillige Verdünſtung immer ſtärker, ſondern die darin aufgelößten fremden Theile dephlogistiſiren ſich immer mehr und mehr, ſetzen ſich zu Boden, und die Lauge wird reiner.

Man laſſe nun aus dem groſſen Behälter die Pfanne voll Lauge laufen, mache unter dieſes anfangs ein gelindes Feuer, und verſtärke ſolches nach und nach bis die Lauge ſiedet. In dieſem Grad erhalte man das Feuer; ein ſtärkerer Grad verzehrt ohne Noth mehr Holz, und befördert die Abdünſtung nicht. Denn die Erfahrung lehret, daß dieſe am geſchwindeſten von ſtatten gehet, wenn die Flüſſigkeit mäſſig ſiedet,

laßt man ſie zu ſtark kochen, ſo daß ſie Wellen wirft, ſo geht die Abdünſtung nicht ſo geſchwind von ſtatten.

An der Rinne, durch welche die Lauge in die Pfanne fließet, mache man nun das Eingußloch nur ſo groß, daß gerade nicht mehr Lauge zufließt, als abdampfet, ſo wird die Lauge beſtändig fort kochen, und dennoch die Pfanne ſtets voll bleiben. Man fähret hiermit fort bis die Lauge die gehörige Stärke hat.

Um aber dieſen Grad der Stärke zu beſtimmen, ſo bemerke man folgendes. Wird eine Alaunlauge ſehr ſtark, bis zum Haütgen abgedampfet, ſo gerinnt ſie ſogleich zu einer feſten Maſſe bey dem geringſten Grad der Abkühlung, und alle Unreinigkeiten gehen mit in den Alaun über. Mithin ſiehet man leicht daß ſie noch ſo viel Flüſſigkeit übrig behalten müſſe, daß ſie ſich nicht nur bey einem merkbaren Grad von Abkühlung nicht cryſtalliſirt, ſondern daß nach der völligen Erkaltung auch noch eine Flüſſigkeit, die Mutterlauge nemlich, übrig bleibet, welche die heterogenen Theile aufgelößt erhalten kann. Auf der andern Seite aber muß ſie ſo weit eingedickt ſeyn, daß ſie nach völliger Abkühlung den Alaun größtentheils abſezt, das übrige aber ſamt den fremden Theilen in der übrigen Flüſſigkeit aufgelößt erhält. Um nun dieſen Grad zu beſtimmen, ſo nehme man von Zeit zu Zeit ein Maaß Lauge aus der Siedpfanne und gieſſe ſolches in ein Gefäß: wenn man ſo 6. bis 8. Maaß zu verſchiedenen Zeiten heraus genommen hat, ſo läßt man ſolche vollkommen abkühlen, man bemerkt ſodenn diejenige Lauge, welche anfangs nichts abſezt, bey fernerer Abkühlung aber erſt einen gelben oder ſchlammigen Bodenſatz macht, bey gänzlicher Abkühlung aber, die größte Menge reinen Alauns fallen läßt, und dennoch eine Flüſſigkeit übrig behält. In dieſe Lauge nun hänge man eine der obbeſchriebenen Alaunwaagen, und bemerke welches Gewicht ſie angiebt, hat man dieſes, ſo unterſuche man alle künftige Laugen mit der Waage, und laſſe ſie ſo lange ſieden, bis die Wage an das bemerkte Zeichen einſinkt. Gewöhnlich legen die Alaunſieder ein Erz auf die Lauge und erkennen ſolche vor gut, wenn das Erz ſchwimmet, allein dieſe Probe iſt wie bekannt ſehr trüglich. Andere laſſen etwas Lauge auf einen kalten Stein fallen, und erkennen den Sud

vor gahr, wenn ſich der Alaun ſogleich cryſtalliſiret. Es iſt vor ſich klar, daß obige Probe weit ſicherer ſey. Gewöhnlich erhält die Lauge in 24. Stunden die gehörige Gahre, jedoch richte ſich dieſes nach der Stärke und Menge der Lauge und nach der Struktur der Pfanne und des Ofens.

69.) Die ſo eingeſottene Lauge wird nunmehro auf den Kühlkaſten abgelaſſen. Man läßt nun einige Tropfen auf ein Brett oder eine Glaßſcherbe fallen, dieſe müſſen ſich in wenig Minuten cryſtalliſiren; ſind die Cryſtalle hell und laſſen ſich ſcharf anfühlen, ſo iſt die Lauge gut und nicht mit Säure überſezt; fühlen ſich die Cryſtalle aber fettig an, ſo iſt zu viel Säure vorhanden, und man hat nicht die gehörige Quantität Thon zugeſchlagen, man muß alſo den Fehler künftig verbeſſern. Die zu fette Lauge bedarf eines Niederſchlags ſonſt cryſtalliſirt ſie ſich nicht. Thon hier zuzuſchlagen, iſt mit Schwierigkeiten verbunden, denn erſtlich wird die Lauge wieder getrübet, zweytens da ſie zu ſtark iſt, ſo laßt ſie bey gänzlichem Abkühlen Alaun fallen, welcher nun unter den Thon kommt. Man müßte daher die Lauge erſt wieder mit ſchwächerer Lauge verdünnen, den Thon zuſchlagen, alles wohl umrühren, einige Tage ſtehen laſſen, das klare in die Pfanne laſſen, und wieder abdampfen. Da dieſes aber zu weitläufig fällt, ſo muß man, ob es gleich ſeine Nachtheile hat, ſeine Zuflucht zu den Laugenſalzen nehmen. Man lößt dieſe auf, und gießt die reine und klare Lauge in den Kühlkaſten zu der Alaunlauge, rührt alles wohl um, und laßt es 6. bis 10. Stunde ſtehen. Das Laugenſalz nimmt die überflüſſige Säure auf, und die etwann vorhandenen Metallkalke ſetzen ſich als ein Schlamm zu Boden. Die Menge des zuzuſetzenden Laugenſalzes muß durch Verſuche beſtimmt werden. Man gießt nemlich in eine kleine bekannte Quantität Lauge, ſo viel Alcali bis man ein weiſſes Mehl niederfallen ſiehet, und bemerkt deſſen Menge. Eben ſo viel ſetzt man nach Verhältniß im Groſſen zu. Trübt ſich aber durch dieſen Zuſatz die Lauge, und fällt eine feine Erde nieder, ſo iſts ein Zeichen, daß ſich der Alaun zerſetzet, und in dieſem Fall darf man kein Laugenſalz gebrauchen, ſondern man muß den obigen Weg einſchlagen.

Der Niederſchlag muß jedesmal im Kühlkaſten, nicht in

der Pfanne hinzugethan werden. Denn ſonſt würde ſich eine Kruſte auf den Boden ſetzen, und die Pfanne leicht ſchmelzen.

70.) Die nun einigermaſſen abgekühlte Lauge, wird ſodenn auf den Kühlkaſten gelaſſen, und da ſo lange gerührt, bis ſich der Alaun als ein Mehl zu Boden geſezt hat, und die Lauge meiſtens erkaltet iſt. Wenn man eine zwar geſättigte, aber dennoch wenig Alaun, ſondern viel fremde Theile enthaltende Lauge hat, ſo muß man bey dem Rühren vorſichtig ſeyn. Denn wird es zu lange fortgeſezt, ſo erkaltet die Lauge ganz, und die fremden Salze cryſtalliſiren ſich ebenfalls, wenn daher das Mehl anfängt grünlich oder blaulich zu werden, ſo muß man ſogleich inne halten, und die Mutterlauge ſo geſchwind wie möglich von dem Mehl ablaſſen. Das Mehl wird in einen ſchiefliegenden Kaſten gebracht, wo die übrige Feuchtigkeit noch abflieſſet, und es bis zur weitern Bearbeitung aufgehoben wird. Will ſich das Mehl im Rührkaſten nicht abſcheiden, ſo iſt noch zu viel Säure vorhanden, und man muß verfahren wie oben.

71.) Bey allen dieſen Arbeiten kommen nun einige Abgänge vor, deren Benutzung noch gezeigt werden muß. Man erhält nemlich in dem Lauter, Vorraths und Kühlkaſten einen Schlamm, ſodenn in dem Rührkaſten eine Mutterlauge.

Der Schlamm im Lauterkaſten iſt gemeiniglich ein pulveriſirtes Alaunerzt, mit etwas Eiſentheilen vermiſcht. Man bringt ihn auf den Verwitterungsplatz oder in die Roſtſtätten, und behandelt ihn wie die friſchen Erze. Der Schlamm im Vorrathskaſten, der meiſtens durch die Dephlogistiſirung der Lauge entſtehet, iſt weit eiſenhaltiger, deswegen iſt er wenn er keinen ſtarken Alaun Gehalt hat, lieber auf Vitriol zu vernutzen, iſt aber lezteres, ſo muß er mit einem Zuſatz von reinem Thon wieder durch die Verwitterung und Röſtung gehen. Der Schlamm in dem Kühlkaſten beſtehet faſt ganz aus Eiſentheilen, wenn anders die Lauge zu rechter Zeit iſt abgelaſſen worden, und keine Alauncryſtalle darunter gekommen ſind. Dieſer Schlamm muß allein gehalten, mit reinem Thon vermengt, verwittert oder geröſtet und ſodenn noch einmal auf Alaun, wie oben, verlaugt und verſotten werden. Iſt aber der Alaun Gehalt gering, ſo wird er am beßten auf rothe Farbe vernutzt. Hiervon ſehe man den Artickul Engliſch Roth.

Die Mutterlauge endlich aus dem Rührkaſten pflegt an vielen Orten der friſchen Lauge in der Pfanne zugeſezt zu werden. Wenn ſie viele fremde Theile enthält, ſo iſt dieſes fehlerhaft, denn die Laugen werden dadurch immer mehr und mehr verdorben. Solche Mutterlauge vermiſche man mit reinem Thon, und mache aus dieſem Backſteine, laſſe dieſe verwittern oder röſte ſie, und benutze ſie ſamt den friſchen Erzen auf Alaun.

Dieſes iſt das Bemerkungswürdigſte bey der Siedung der Lauge. Wir haben nun noch

72.) d. von der Raffinirung zu reden. Das oben erhaltene Alaunmehl iſt ſelten, faſt nie ſo rein, daß es als Kaufmanns Waare angeſehen werden kann. Es iſt alſo noch eine Reinigung nöthig, die meiſtens nur einmal vorgenommen wird, aber billig noch zweymal vorgenommen werden ſollte.

Das oben erhaltene Alaunmehl läßt ſich deſto beſſer reinigen, wenn es mehrere Monate an der Luft liegen, und daſelbſt etwas verwittern kann; es erhält alsdenn eine mehr oder weniger gelbliche Farbe von den beygemiſchten Eiſen. Man bringt das ſo verwitterte Alaunmehl nun in einen Waſchkaſten und gieſſet nur weniges ſehr kaltes, aber möglichſt reines Waſſer darauf, jedoch nicht mehr, als nöthig iſt, um den Alaun abzuſpülen. Nach dem Abſpülen, laßt man das Waſchwaſſer ablaufen. Man mache in der Siedpfanne reines Waſſer heiß, und trage von dem Alaunmehl ſo lange hinein bis die Lauge ſtark genug wird. Die Lauge muß aber nur ſo weit geſättiget ſeyn, daß nicht nur etwas Waſſer z. B. ⅕ abdampfen kann, ſondern daß der Alaun ſich auch nicht nach einem geringen Grad der Abkühlung ſogleich cryſtalliſire. Denn die Lauge ſoll eine Zeit lang kochen, und denn im Kühlkaſten noch einige Zeit flüſſig bleiben, um den Schlamm abzuſetzen, ehe ſie Cryſtallen anſezt. Alles dieſes kann durch Verſuche feſtgeſezt werden, wobey die Alaunwaage ſehr gute Dienſte thun wird.

Zuviel Waſſer zuzugieſſen iſt ſchädlich, weil man ſonſt mit Unkoſten zu lange abdampfen muß, zu wenig iſt ſchädlich, weil keine vollkommene Auflöſung ſtatt findet. Iſt nun die Lauge ſo weit eingedickt, daß an einem eingetauchten Holz die Lauge bald nach dem Zurückziehen anſchieſſet, ſo laſſe

man die Lauge auf den Kühlkaſten ab, ſie bleibt hier einige Stunden ſtehen, um die allenfalls vorhandene Unreinigkeit als einen Schlamm abzuſetzen. Iſt der in der Lauge befindliche Alaun ſchön rein, ſo laßt man ſie ſogleich auf die Wachsfäſſer, um daſelbſt zu cryſtalliſiren, iſt aber der Alaun wie meiſtens der Fall iſt, noch nicht rein genug, ſo läßt man die Lauge in ſogenaunte Lautermehlkaſten ab, daſelbſt muß ſie anſchieſſen, bemerkt man daß die Lauge Vitriol hält, daß ſich wohl gar kleine Vitriol-Cryſtallen an den Alaun anſetzen, oder daß in die Lauge eingehängte Kornähren mit Vitriol-Cryſtallen überzogen werden, ſo muß man die Mutterlauge vor dem gänzlichen Erkalten behende abzapfen, den Alaun mit reinem Waſſer abwaſchen, ihn in Stücke zerſchlagen, die Feuchtigkeit völlig ablaufen laſſen, und itzt an einem trokner Ort, zur weitern Verarbeitung aufheben.

Die Mutterlauge muß, wenn ſie ſich cryſtalliſiren ſoll, ſo ruhig ſtehen bleiben wie möglich, einige Bewegung würde verurſachen, daß an und unter die Cryſtalle ſich auch fremde Theile anhängen.

73.) Soll nun dieſer geläuterte Alaun völlig fertig gemacht werden, ſo macht man abermal Waſſer heiß, trägt ſo lange Alaun hinein bis es völlig geſättiget iſt, läßt die Lauge ſo lange ſieden, bis ſie eine glänzende Oberfläche, das iſt ein Haütgen bekommt; man läßt die Lauge nur auf die Wachsfäſſer ablaufen, woſelbſt ſie 8 bis 10 Tage cryſtalliſiren muß. Man läßt die Mutterlauge abflieſſen, ſtürzt die Wachsfäſſer um, oder brühet den Alaun heraus, waſcht ihn ſorgfältig mit kaltem reinem Waſſer ab, laßt ihn an der Luft trocknen, und verpakt ihn demnächſt zum verkaufen.

Findet man, daß die Mutterlauge viel fremdes Salz enthält, ſo darf man ſie nicht zu lange in den Wachsfäſſern laſſen, damit nichts mit dem Alaun zugleich anſchieſſet. Gut iſt es daher, wenn die Lauge nicht zu ſtark eingeſotten wird, damit noch ziemlich viel Mutterlauge übrig bleibet, welche die fremden Theile aufgelöſet erhalten kann, auch erhält man ſchönere Cryſtallen, als wenn die Lauge zu ſehr geſättiget iſt. Alles dieſes muß ſich der Alaunſieder anfänglich durch Verſuche beſtimmen, hat er eine Lauge wie ſie ſeyn ſoll, ſo unterſuche er ſie mit der Alaunwaage, und bemerke den Punkt

den ſie angiebt, ſo hat er vor künftige Fälle ein ſicheres Zeichen, woran er die Güte ſeiner Lauge erkennen kann. Bey dieſer Raffinirung entſtehen abermal Abgänge deren Benutzung wir noch anführen wollen. Man erhält nemlich erſtlich das Abwaſchwaſſer des Alaunmehls und des gewitterten Alaunes, nicht weniger der Cryſtalle. Beyde erſtere pflegen ſehr unrein zu ſeyn, man gieſſe ſie alſo zu der oben beſchriebenen Mutterlauge aus dem Rührkaſten, und behandle ſie eben ſo. Das lezte pflegt ziemlich rein zu ſeyn, deswegen bringe man es auf die Siedpfanne zu der neuen Lauge. Man erhält zweytens bey dem erſten Läutern einen Schlamm im Kühlkaſten, iſt dieſer wie gewöhnlich ſehr Alaunhaltig, kommt er zu der erſten Mutterlauge, enthält er aber mehr Eiſenkalk, ſo gebrauche man ihn zu der rothen Farbe. Endlich erhält man drittens die Mutterlauge aus den Wachsfäſſern; gemeiniglich iſt dieſe ziemlich rein, ſie kann daher auf die Siedpfanne zur übrigen Lauge gebracht werden: iſt ſie unrein, ſo kommt ſie zur erſten Mutterlauge aus dem Rüttelkaſten.

74.) Die Abſönderung der verſchiedenen Laugen von einander, iſt eine Sache die nicht genug empfohlen werden kann. Oft wird die beßte Lauge durch eine ſo unſchickliche Vermiſchung verdorben.

Liegt der völlig fertige Alaun eine Zeit lang an der Luft, und bekommt er daſelbſt ein gelbes Anſehn, ſo iſts ein Zeichen, daß er noch Eiſen enthält, in dieſem Fall muß er nochmals geläutert werden. Man kann die Gegenwart des Eiſens auch ſogleich, wenn es noch in der Lauge aufgelöſet iſt, erfahren, man darf nur in einen Aufguß von Galläpfel, oder Thee etwas Lauge gieſſen, ſo wird ſich jener, wenn Eiſen vorhanden iſt, ſogleich ſchwarz färben.

75) So viel von der Bereitung des Alaunes im Groſſen. Wir glauben ſoviel beygebracht zu haben, als hinreichend iſt, die Neugierde des Leſers zu befriedigen, und den Anfänger, der ſich mit dieſen Geſchäften abgeben will, zu inſtruiren.

Wer mehreres nachleſen will, dem empfehlen wir folgende Schriften.

1. Encyclopedie methodique, in der Abtheilung, arts & metiers Tom. I.

2. Krünitz öconomiſche Encyclopedie, Tom I.

3. Ferbers Briefe über Welſchland, und deſſen Beyträge zur Mineralgeſchichte verſchiedener Länder.

4. Beckmanns Beyträge zur Geſchichte der Erfindungen.

5. Lehmann und Hagen Beſchreibung des Alaunwerks zu Freyenwalde.

6. Cancrins Berg- und Salzwerkskunde. Tom. 9 Abtheilung. 3.

7. Bergmanns Opuscula Tom. I.

8. Abhandlungen der Schwediſchen gelehrten Geſellſchaft. Tom. 29. 36. 38.

9. Ries Abhandlung von Zubereitung des Alauns.

10. Leske Reiſe durch Sachſen.

76.) Der Alaun wird auf mancherley Arten verfälſcht. Oft ſind andere Salze mit untergemiſcht, bisweilen befindet ſich eine Auflöſung von Kreide in Schwefelgeiſt mit darunter Das Anſehn, der Geſchmack, vorzüglich die oben angeführten Proben werden aber bald dergleichen Betrug zeigen.

77.) Der Gebrauch des Alaunes iſt ſehr mannigfaltig. Er iſt ein Mittel gegen die Fäulung, er macht, daß das Holz dem Feuer wiederſtehet. Bey der Lederbereitung, in der Färberey leiſtet er ſehr erſprieſliche Dienſte. In der Oekonomie iſt er bey dem Milchweſen nützlich zu gebrauchen. In manchen Krankheiten des Menſchen und der Thiere iſt er in manchen Fällen ein gutes Mittel. Man ſehe hierüber die einſchlagenden Artickul dieſes Werks weiter nach.

78.) Das Recht der Gewinnung des Alauns gehöret mit zu den Regalien, wenn eine beſondere Obſervanz nicht das Gegentheil feſtſetzet. Die Belehnungen, Verleihungen, Freyheiten u ſ. w. ſind daher nach gemeinen, oder beſondern Bergrechten zu beurtheilen.

Die oberſte Gewalt hat übrigens dahin zu ſehen, daß auch dieſes Product gehörig genutzet, mit Ordnung und Sparſamkeit ausgebracht, und gute taugliche Waare verfertiget werde.

Albaſter, ſ. Alabaſter.

Alberbaum, ſ. unter Populus.

Albkraut, ſ. Eupatorium.

Alburnus, iſt der Name eines Fiſches, welcher unter die Gattung Cyprinus oder Karpfen gehört.

Er unterſcheidet ſich von allen übrigen Karpfenarten durch den hervorſtehenden Unterkiefer, und die 21 Strahlen in der Afterfloſſe —. Der Kopf iſt mittelmäſſig groß und ſpiz zulaufend. Die Mundöffnung von mittlerer Weite, der Unterkiefer ragt über den Obern hervor. Das Aug iſt ſehr groß, der Stern ſchwarz, der Ring ſilberfarben, die obere Hälfte mit rothen und grünen Pünktchen beſezt, die Naſenlöcher ſtehen nahe beyſammen, und höher als das Aug. Die Kiemendeckel ſind ſilberglänzend, die Kehle weißlicht, das Genik etwas eingedrückt. Der Rücken bildet einen ſehr ſchwachen Bogen. Der Bauch iſt nachenförmig, die Seitenlinie nach dem Bauche gebogen, die Floſſen weißlicht.

In ſeinem Rücken ſind 42 Wirbelbeine, und auf jeder Seite 16 Ribben, und im Munde 7 kleine Zähne. Der Darmkanal hat zwo Beugungen, die Gallenblaſe iſt groß, die Galle ſelbſt ſehr bitter.

Man findet ihn in vielen Gewäſſern Deutſchlands und insbeſondere im Rhein häufig. Noch vor mehreren Jahren fieng man dieſen Fiſch ohnweit Worms, in groſſer Menge, um aus ſeinen Schuppen die unrechten Perlen zu machen. Nun iſt aber zum Beſten der Vermehrung der Fiſche überhaupt, dieſer höchſt ſchädliche Fang unterſagt worden. Denn die engen Netze mit denen dieſem Fiſche aufgelauert ward, ſchloſſen ſogar auch die ſchönſte Hecht- und Karpfenbrut mit ein, welche alle zuſammen unter dem Namen dieſes kleinen Fiſches an die Fabrike geliefert wurden. Seine Laichzeit fällt in May und anfang des Junius, wo er am ſtärkſten gefangen wird.

So wie er vielen Fiſchen zur Nahrung dient, ſo wird er auch von den Fiſchern ſelbſt als Lockſpeiſe, um andere Waſſerbewohner damit zu fangen, an den Angelhacken geſteckt. Uebrigens iſt er ſowohl wegen ſeiner geringen Gröſſe als auch wegen ſeinem unbedeutenden Geſchmacke in keiner groſſen Achtung.

Alcali, ſ. Salz (alkaliſches)

Alet, ſ. Aloſe.

Allerlei-Gewürz, ſ. Amomum.

Allium, Lauch. Der Charakter dieſer Pflanzengattung, beſteht in folgenden Kennzeichen: die Scheide iſt rundlich, vertroknet und vielblütig. Die Blumen ſtehen in gedrängten Schirmen, ſind ſechsblättrig und offen; die Narbe iſt ſpizig, die Saamenkapſel ſehr kurz, dreilappig, dreifächerich, dreiſchaalig, und enthält viele Saamen.

Folgende Arten ſind dem Oekonomen wichtig:

1). *Allium porrum.* Porre-Lauch; Porre; mit flachblätterichem ſchirmtragenden Stengel, wechſelweiß dreiſpizigen Staubfäden, und häutiger Zwiebel. Dieſes zweyjährige Zwiebelgewächs, giebt in Deutſchland nicht in einem jeden Jahre, wenigſtens in naſſen Jahren, keinen reifen Saamen. Wenn jedoch das Beet vollen Sonnenſchein hat, und man von den, den Winter über im Lande ſtehengebliebenen Pflanzen einige auf einen Fuß weit, ohne ſie aufs neue zu verpflanzen, zur Saat ſtehen läßt, ſo gehen ſie bald in die Höhe, und blühen ſchon zu Anfange des Junius, und wenn denn eben eine gute Witterung iſt, ſo kann man reifen Saamen zu bekommen hoffen. Man ſchneidet nachher die Saamenſtengel zu Ende des Septembers auf ein gerathewohl über der Erde ab, bindet ihre langen Saamenſtengel zuſammen, hängt ſie zum Nachreifen auf einen Boden, und erwartet, ob man, wenn man die Saamenköpfe bey ſtarkem Winterfroſte ausreibet, vielen Saamen bekomme.

2). *Allium aſcalonicum.* Schalotten-Lauch, mit rundem kahlem Schafte, pfriemenförmigen Blättern, kugelrunden Schirmen, und wechſelweiß dreiſpizigen Staubfäden.

Gegen Ende des Septembers können die Schalotten geſteckt werden. Sie verlangen ein etwas ſandiges, wohl gegrabenes, aber nicht friſch gedüngtes Erdreich. Die kleinſten Zwiebeln ſind zum Verpflanzen eben ſo gut wie die groſſen, und leztere beſſer zum Gebrauche. Man ſezt ſie ½ Fuß weit von einander in Furchen die etwa 2 Zoll tief ſind. — Die Schalotten den Winter über mit leichtem Schaf- und Pferdemiſt zu belegen iſt, wenn Mäuſe im Garten ſind, ſchädlich, weil dieſe ſich unter demſelben ſammeln. Theils iſt es überflüſſig. Verſtattet es die Eintheilung des Gartens nicht, dieſe Zwiebeln ſchon im Herbſte zu legen, ſo kann

man ſie noch im folgenden März, oder ſo bald man nach dem Winter im Garten arbeiten kann, pflanzen. Sie gerathen eben ſo gut, wenn ſie gehörig gewartet, nämlich vom Unkraut rein gehalten werden, und die Erde um ſie zu Zeiten aufgelokert wird, und ſie Sonne und freie Luft, auch nicht gar zu magern Boden haben.

Wenn im folgenden Jahre das Laub der Schalotten gegen Jacobi gelb zu werden anfängt, müſſen ſie an einem ſonnenreichen Tage aufgenommen, und an einem lüftigen Ort im Hauſe auseinander gebreitet, hingelegt werden, doch ſo, daß ſie vor den Mäuſen ſicher liegen, weil dieſe ſie wegſchleppen.

Läßt man ſie über die Zeit ſtehen, ſo lange nämlich bis ſie ihre Schloten zu verlieren anfangen, und es erfolgt Regenwetter, ſo werden ſie, wenigſtens in fettem und ſchwerem Erdreiche, unter der Erde ſchimmlicht, und verderben gänzlich.

3). *Allium ſativum.* Knoblauch, mit flachblättrichem, ſchirmtragenden Stengel und Blüthen, welche wechſelweiß dreiſpitzige Staubfäden haben; die Zwiebeln ſind zuſammengeſetzt.

4). *Allium ſcorodopraſum.* Rockenbollen - Lauch, mit flachblättrigem Stengel, und Zwiebeltragendem Schirm, wechſelweiß dreiſpitzigen Staubfäden und zweiſchneidigen Blattſcheiden.

Dieſe beiden Arten des Lauchs No. 3 u. 4. werden eben alſo gezogen, gewartet und vermehrt, wie No. 2., und erfodern eben ſo ein, vor einem oder 2 Jahren gedüngtes Feld. Wenn, wie oft im Auguſt geſchieht, ihr Laub trocken zu werden anfängt, werden ſie, wenn dem Rocambole zuvor die auf ſeinem Haupte gewachſenen Zwiebelchen (durch welche man denſelben gleichfalls fortpflanzen kann), abgeſchnitten ſind, aufgenommen, und an einem troknen und lüftigen Orte, an ihrem Laube in Bündel zuſammen gebunden und aufgehangen, abgetrocknet.

Ein Theil einzelner Zwiebeln derſelben wird bald darauf eben wie die Schalotten aufs Neue ½ Fuß weit von einander eingepflanzt, und die übrigen Zwiebeln im folgenden Winter eben wie die Zipollen gegen den Froſt verwahrt,

auch, wenn man im Herbſte nicht daran hat pflanzen können, nach dem Winter gepflanzt. Man kann ſie drei bis vier Jahre auf einem Beete unaufgenommen ſtehen laſſen, wie denn auch die aufgenommenen Zwiebeln auſſer der Erde 2 ꞉ 3 Jahre gut bleiben.

5): *Allium cepa.* Sommerzwiebellauch, Zipollen, mit kahlem unter bauchichtem Schafte, welcher länger als die die runden Blätter ſind.

Die Zipollen werden mit dem Karſt untergezogen, wenn das Beet im Herbſte gegraben, iſt es aber friſch gegraben, ſo werden ſie eingetretten und eingeharkt. Es iſt gut, wenn man ſie frühe ſäet, weil ſie oft 6 Wochen in der Erde liegen, und ihnen zugleich einen etwas feuchten Boden giebt. Nachtfröſte ſchaden ihnen nicht. Man muß ſie ſobald es möglich, und ſo oft es nöthig iſt, vom Unkraute reinigen. Der Same bleibt zwey auch wohl drey Jahre gut, wenn man ihn bis zum Gebrauche in ſeinen Kapſeln läßt. Da die Zipollen auf den Stellen, wo ſie enger ſtehen, als daß ſie Raum hätten ihre Zwiebeln anzuſetzen, erzogen werden müſſen, ſo habe ich es, ſagt Hr. Lüder, einigen Gärtnern der alten Zeit zu Folge verſucht, ſie dann, wann ſie einer Erbſe dick waren, da, wo ſie zu dicht ſtuhnden, wegzuziehen, und ſie in ſolcher Weite, als es die Dicke ihrer Zwiebel erfodert, zu verpflanzen, und bey ihrem ferneren Wachsthum die Erde an ſie anzuhäufen. Den Zweck den einige dabey vorgeben, die Zwiebel zu vergröſſern, habe ich nie erreicht. Die Verflanzten erreichten vielmehr gröſtentheils nur die halbe Gröſſe. Wenn die Schloten der Zipollen umfallen und welk werden, ſo werden ſie nach und nach aufgenommen, auf einen lüftigen Boden ausgebreitet, damit ſie völlig abtroknen, alsdenn rein gemacht, zuſammen gebunden und aufgehangen. Kann man ſie im Winter nicht auf eine vor Froſt ſichere Kammer hängen, und ſie gefrieren, ſo dürfen ſie ſo lange ſie gefroren ſind, nicht berührt werden. Sie thauen nachher von ſelbſt auf, und bleiben gröſtentheils gut. Berührt man ſie, ſo lange ſie gefroren ſind, ſo verderben ſie.

Man kann auch noch gegen Johannis Zipollen ſäen, um ſolche bey offner Erde während des Winters friſch aus

dem Garten zu haben. Dieſe ſpätgeſäeten erfrieren in der Erde nicht.

6). *Allium fiſtuloſum.* Winter-Zwiebellauch. Der kahle Schaft erreicht die Länge der runden und bauchichten Blätter. Dieſe Art Zwiebeln wird in Ermangelung der Zipollen an die Speiſen gebraucht. Liebhaber der Zwiebeln bedienen ſich ihrer dazu, vom Herbſte an bis in den May, da ſie in Saamen gehen, immer friſch aus der Erde. Der einzige Nutzen den ſie haben, iſt der, daß man ſie auch im Winter, wenn die Erde offen iſt, und ſpäter hin, wenn die Zipollen aufgezehrt, oder erfroren ſind, zur Speiſe haben kann, weil ſie nie erfrieren.

Man vermehrt ſie im Herbſte und den Frühlingsmonaten, durch Zertheilung der alten Stöcke, und pflanzt dann auf jede Stelle eine Zwiebel, in nicht friſch gemiſtetes Land. Denn ſo bald Zwiebeln den Miſt berühren, werden ſie von Würmern angefreſſen, und in Fäulniß gebracht.

Man pflanzt ſie entweder in ein beſonderes Beet, und wenn ſie daſelbſt einige Jahre ſtehen bleiben ſollen, um ſtarke Bündel zu machen, ſo giebt man ihnen einen Fuß weit Raum; oder man faßt mit ihnen gleich wie mit dem Schnittlauch, ganze Rabatten ein, und dann ſetzt man nach der Schnur auf jeden halben Fuß eine Zwiebel. Ehe ein Jahr oder auch wohl nur ein halb Jahr um iſt, haben ſie ſich ſo ſtark vermehrt, daß die ganze Reihe ſchnurgerade voll iſt. Und weil ihr Laub faſt gerade in die Höhe gerichtet iſt, ſo geben ſie eine bequeme Einfaſſung ab, die beſonders dann, wenn im May die Blüthe erſolgt, ſehr gut ins Aug fällt. Man läßt ſie nachher nach Belieben ſo viele Jahre ſtehen, bis der Augenſchein zeigt, daß die Bündel zu dicke werden, und alſo einer Zertheilung und Umlegung bedürfen. Und dieß erfolgt gemeiniglich nach drei Jahren.

Man kann ſie auch durch den Saamen vermehren, welchen man ſo, wie Zipollen ſäet. Die Pflanzen verſetzt man nachher, wenn ſie dazu groß genug ſind, jedesmal 3-4 zuſammen genommen, und an Wurzeln und Blättern verſtuzt, auf ein beſonderes Beet, oder in Reihen ½ Fuß von einander. Im Winter bedient man ſich derſelben, in Ermangelung der Zipollen, friſch aus der Erde zur Speiſe, oder man

Allium, Lauch. Der Charakter dieſer Pflanzengattung, beſteht in folgenden Kennzeichen: die Scheide iſt rundlich, vertroknet und vielblütig. Die Blumen ſtehen in gedrängten Schirmen, ſind ſechsblättrig und offen; die Narbe iſt ſpizig, die Saamenkapſel ſehr kurz, dreilappig, dreifächerich, dreiſchaalig, und enthält viele Saamen.

Folgende Arten ſind dem Oekonomen wichtig:

1). *Allium porrum.* Porre-Lauch; Porre; mit flachblätterichem ſchirmtragenden Stengel, wechſelweiß dreiſpizigen Staubfäden, und häutiger Zwiebel. Dieſes zweyjährige Zwiebelgewächs, giebt in Deutſchland nicht in einem jeden Jahre, wenigſtens in naſſen Jahren, keinen reifen Saamen. Wenn jedoch das Beet vollen Sonnenſchein hat, und man von den, den Winter über im Lande ſtehengebliebenen Pflanzen einige auf einen Fuß weit, ohne ſie aufs neue zu verpflanzen, zur Saat ſtehen läßt, ſo gehen ſie bald in die Höhe, und blühen ſchon zu Anfange des Junius, und wenn denn eben eine gute Witterung iſt, ſo kann man reifen Saamen zu bekommen hoffen. Man ſchneidet nachher die Saamenſtengel zu Ende des Septembers auf ein gerathewohl über der Erde ab, bindet ihre langen Saamenſtengel zuſammen, hängt ſie zum Nachreifen auf einen Boden, und erwartet, ob man, wenn man die Saamenköpfe bey ſtarkem Winterfroſte ausreibet, vielen Saamen bekomme.

2). *Allium aſcalonicum.* Schalotten-Lauch, mit rundem kahlem Schafte, pfriemenförmigen Blättern, kugelrunden Schirmen, und wechſelweiß dreiſpizigen Staubfäden.

Gegen Ende des Septembers können die Schalotten geſteckt werden. Sie verlangen ein etwas ſandiges, wohl gegrabenes, aber nicht friſch gedüngtes Erdreich. Die kleinſten Zwiebeln ſind zum Verpflanzen eben ſo gut wie die groſſen, und leztere beſſer zum Gebrauche. Man ſezt ſie ½ Fuß weit von einander in Furchen die etwa 2 Zoll tief ſind. — Die Schalotten den Winter über mit leichtem Schaf- und Pferdemiſt zu belegen iſt, wenn Mäuſe im Garten ſind, ſchädlich, weil dieſe ſich unter demſelben ſammeln. Theils iſt es überflüſſig. Verſtattet es die Eintheilung des Gartens nicht, dieſe Zwiebeln ſchon im Herbſte zu legen, ſo kann

man ſie noch im folgenden März, oder ſo bald man nach dem Winter im Garten arbeiten kann, pflanzen. Sie gerathen eben ſo gut, wenn ſie gehörig gewartet, nämlich vom Unkraut rein gehalten werden, und die Erde um ſie zu Zeiten aufgelokert wird, und ſie Sonne und freie Luft, auch nicht gar zu magern Boden haben.

Wenn im folgenden Jahre das Laub der Schalotten gegen Jacobi gelb zu werden anfängt, müſſen ſie an einem ſonnenreichen Tage aufgenommen, und an einem lüftigen Ort im Hauſe auseinander gebreitet, hingelegt werden, doch ſo, daß ſie vor den Mäuſen ſicher liegen, weil dieſe ſie wegſchleppen.

Läßt man ſie über die Zeit ſtehen, ſo lange nämlich bis ſie ihre Schloten zu verlieren anfangen, und es erfolgt Regenwetter, ſo werden ſie, wenigſtens in fettem und ſchwerem Erdreiche, unter der Erde ſchimmlicht, und verderben gänzlich.

3). *Allium ſativum.* Knoblauch, mit flachblättrichem, ſchirmtragenden Stengel und Blüthen, welche wechſelweiß dreiſpitzige Staubfäden haben; die Zwiebeln ſind zuſammengeſetzt.

4). *Allium ſcorodopraſum.* Rockenbollen = Lauch, mit flachblättrigem Stengel, und Zwiebeltragendem Schirm, wechſelweiß dreiſpitzigen Staubfäden und zweiſchneidigen Blattſcheiden.

Dieſe beiden Arten des Lauchs No. 3 u. 4. werden eben alſo gezogen, gewartet und vermehrt, wie No. 2., und erfodern eben ſo ein, vor einem oder 2 Jahren gedüngtes Feld. Wenn, wie oft im Auguſt geſchieht, ihr Laub trocken zu werden anfängt, werden ſie, wenn dem Rocambole zuvor die auf ſeinem Haupte gewachſenen Zwiebelchen (durch welche man denſelben gleichfalls fortpflanzen kann), abgeſchnitten ſind, aufgenommen, und an einem trokenen und lüftigen Orte, an ihrem Laube in Bündel zuſammen gebunden und aufgehangen, abgetrocknet.

Ein Theil einzelner Zwiebeln derſelben wird bald darauf eben wie die Schalotten aufs Neue ½ Fuß weit von einander eingepflanzt, und die übrigen Zwiebeln im folgenden Winter eben wie die Zipollen gegen den Froſt verwahrt,

auch, wenn man im Herbſte nicht daran hat pflanzen können, nach dem Winter gepflanzt. Man kann ſie drei bis vier Jahre auf einem Beete unaufgenommen ſtehen laſſen, wie denn auch die aufgenommenen Zwiebeln auſſer der Erde 2 ; 3 Jahre gut bleiben.

5): *Allium cepa.* Sommerzwiebellauch, Zipollen, mit kahlem unter bauchichtem Schafte, welcher länger als die die runden Blätter ſind.

Die Zipollen werden mit dem Karſt untergezogen, wenn das Beet im Herbſte gegraben, iſt es aber friſch gegraben, ſo werden ſie eingetretten und eingeharkt. Es iſt gut, wenn man ſie frühe ſäet, weil ſie oft 6 Wochen in der Erde liegen, und ihnen zugleich einen etwas feuchten Boden giebt. Nachtfröſte ſchaden ihnen nicht. Man muß ſie ſobald es möglich, und ſo oft es nöthig iſt, vom Unkraute reinigen. Der Same bleibt zwey auch wohl drey Jahre gut, wenn man ihn bis zum Gebrauche in ſeinen Kapſeln läßt. Da die Zipollen auf den Stellen, wo ſie enger ſtehen, als daß ſie Raum hätten ihre Zwiebeln anzuſetzen, erzogen werden müſſen, ſo habe ich es, ſagt Hr. Lüder, einigen Gärtnern der alten Zeit zu Folge verſucht, ſie dann, wann ſie einer Erbſe dick waren, da, wo ſie zu dicht ſtuhnden, wegzuziehen, und ſie in ſolcher Weite, als es die Dicke ihrer Zwiebel erfodert, zu verpflanzen, und bey ihrem ferneren Wachsthum die Erde an ſie anzuhäufen. Den Zweck den einige dabey vorgeben, die Zwiebel zu vergröſſern, habe ich nie erreicht. Die Verflanzten erreichten vielmehr gröſtentheils nur die halbe Gröſſe. Wenn die Schloten der Zipollen umfallen und welk werden, ſo werden ſie nach und nach aufgenommen, auf einen lüftigen Boden ausgebreitet, damit ſie völlig abtroknen, alsdenn rein gemacht, zuſammen gebunden und aufgehangen. Kann man ſie im Winter nicht auf eine vor Froſt ſichere Kammer hängen, und ſie gefrieren, ſo dürfen ſie ſo lange ſie gefroren ſind, nicht berührt werden. Sie thauen nachher von ſelbſt auf, und bleiben gröſtentheils gut. Berührt man ſie, ſo lange ſie gefroren ſind, ſo verderben ſie.

Man kann auch noch gegen Johannis Zipollen ſäen, um ſolche bey offner Erde während des Winters friſch aus

dem Garten zu haben. Dieſe ſpätgeſäeten erfrieren in der Erde nicht.

6). *Allium fiſtuloſum.* Winter-Zwiebellauch. Der kahle Schaft erreicht die Länge der runden und bauchichten Blätter. Dieſe Art Zwiebeln wird in Ermangelung der Zipollen an die Speiſen gebraucht. Liebhaber der Zwiebeln bedienen ſich ihrer dazu, vom Herbſte an bis in den May, da ſie in Saamen gehen, immer friſch aus der Erde. Der einzige Nutzen den ſie haben, iſt der, daß man ſie auch im Winter, wenn die Erde offen iſt, und ſpäter hin, wenn die Zipollen aufgezehrt, oder erfroren ſind, zur Speiſe haben kann, weil ſie nie erfrieren.

Man vermehrt ſie im Herbſte und den Frühlingsmonaten, durch Zertheilung der alten Stöcke, und pflanzt dann auf jede Stelle eine Zwiebel, in nicht friſch gemiſtetes Land. Denn ſo bald Zwiebeln den Miſt berühren, werden ſie von Würmern angefreſſen, und in Fäulniß gebracht.

Man pflanzt ſie entweder in ein beſonderes Beet, und wenn ſie daſelbſt einige Jahre ſtehen bleiben ſollen, um ſtarke Bündel zu machen, ſo giebt man ihnen einen Fuß weit Raum; oder man faßt mit ihnen gleich wie mit dem Schnittlauch, ganze Rabatten ein, und dann ſetzt man nach der Schnur auf jeden halben Fuß eine Zwiebel. Ehe ein Jahr oder auch wohl nur ein halb Jahr um iſt, haben ſie ſich ſo ſtark vermehrt, daß die ganze Reihe ſchnurgerade voll iſt. Und weil ihr Laub faſt gerade in die Höhe gerichtet iſt, ſo geben ſie eine bequeme Einfaſſung ab, die beſonders dann, wenn im May die Blüthe erfolgt, ſehr gut ins Aug fällt. Man läßt ſie nachher nach Belieben ſo viele Jahre ſtehen, bis der Augenſchein zeigt, daß die Bündel zu dicke werden, und alſo einer Zertheilung und Umlegung bedürfen. Und dieß erfolgt gemeiniglich nach drei Jahren.

Man kann ſie auch durch den Saamen vermehren, welchen man ſo, wie Zipollen ſäet. Die Pflanzen verſetzt man nachher, wenn ſie dazu groß genug ſind, jedesmal 3-4 zuſammen genommen, und an Wurzeln und Blättern verſtuzt, auf ein beſonderes Beet, oder in Reihen ½ Fuß von einander. Im Winter bedient man ſich derſelben, in Ermangelung der Zipollen, friſch aus der Erde zur Speiſe, oder man

ſchneidet ihnen dazu das Kraut ab, und im Frühjahr fangen ſie an, beſonders wenn man ſie zum erſtenmale nicht in Saamen gehen läßt, junge Nebenzwiebeln zu treiben, durch welche man ſie nachher fortpflanzen kann. Doch iſt ihre Erziehung aus dem Saamen unnöthig, weil ſie ſich durch die Zwiebeln bequemer fortpflanzen laſſen.

7). *Allium ſchoenopraſum.* Schnittlauch, mit kahlem Schafte, welcher ſo lang als die runden, pfriemenförmig-fadigen Blätter iſt. Er hat wenn er nicht geſchnitten wird, im Auguſt zwar reif ſcheinende Saamenköpfe, in deren länglichen offnen Kapſeln ſich jedesmal ein weiſſes Saamenkorn findet; doch geſchieht die Vermehrung beſſer, durch Zertheilung der alten Stöke, wenigſtens würde es eine überflüſſige Bemühung ſeyn, wenn man es aus den weiſſen eckigt-runden Körnern erziehen wollte; und dann würde man die von dem Knopfe abgetriebenen Kapſeln, wenn man davon zu frühem Gebrauche auf einem Miſtbeet jungen Lauch ziehen wollte, ſo ausſäen müſſen, weil die Körner aus ihnen nicht gut heraus zu machen ſind.

Allmanden Allmandgüter, Allaminden, ſ. Gemeinheiten.

Alnus. ſ. unter *Betula.*

Aloſe Clupea aloſa. Der an der Spitze des Oberkiefers befindliche Ausſchnitt iſt bey dieſem Fiſch ein ſicheres Merkmal, ihn von den übrigen Heringsgattungen zu unterſcheiden. In der Kiemenhaut zeigen ſich acht, in der Bruſtfloſſe fünfzehn, in der Bauchfloſſe neun, in der Afterfloſſe drey und zwanzig, in der Schwanzfloſſe achtzehn, und in der Rückenfloſſe neunzehn Strahlen. Der Kopf iſt klein, die Mundöfnung groß, und da wo das Gehirn liegt, durchſichtig; die untere Kinnlade ſtehet vor der obern hervor, jedoch nicht ſo ſtark, als bey den vorhergehenden, und die obere iſt nur am Raude mit kleinen Zähnen beſetzt. Der übrige Theil des Mundes iſt glatt, bis auf einige Zähne, die ſich auf jeder Seite beym Anfang der Kiemen finden. Die ſchwärzliche Zunge iſt frey, glatt und endigt ſich in eine ſtumpfe Spitze. Das Auge von mittlerer Gröſſe, ſein ſchwarzer Stern bildet nach unten zu einen Winkel, und ſein Ring iſt ſilberfarben. Von den doppelten Naſenlöchern

ſind die vordern kaum merkbar. Die Kiemendeckel ſind geſtreift, in der Mitte blaulich, und am Rande ſilberfarben. Der gelbgrünliche Rücken iſt oberhalb der Floſſe ein wenig ſcharf, unterhalb derſelben aber rund. Die Seiten ſind weiß, zuſammen gedrückt, am Bauche ſo dünn wie eine Schneide, und ſo ſcharf wie eine Säge; dieſe entſteht von den harten Schuppen, oder vielmehr Schildern, welche da, wo ſie gebogen ſind, eine harte Spitze bilden, die ſo ſcharf iſt, daß man bey dem Herauffahren mit der Hand am Bauche die Finger daran verletzen kann. Die kaum ſichtbare Seitenlinie iſt dem Rücken näher als dem Bauche, und mit vier bis fünf ſchwarzen Flecken beſetzt. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, ſind groß, und fallen leicht ab; die Floſſen hingegen nur klein, von einer grauen Farbe, und von einer bläulichen Einfaſſung umgeben. Die Schwanzfloſſe allein iſt groß, am Grunde mit zwey braunen Flecken verſehen, und am Bauche iſt eine Mittelfloſſe ſichtbar.

Wir treffen dieſen Fiſch nicht nur in der Nordſee, ſondern auch in dem mittelländiſchen Meere an, daher er auch bereits den Griechen und Römern bekannt war. Er ſteigt, wie der Lachs und verſchiedene andere Seefiſche, im Frühjahr haufenweiſe in die Flüſſe, worinn er im May und Juni, bey warmer Witterung aber im Aprill, und im Nilſtrohm ſchon im December und Januar erſcheint, bald darauf ſeinen Laich an den ſchnellflieſſenden Stellen im Grunde abſetzt und gegen den Herbſt nach dem Salzwaſſer zurück kehret. Er wächst zu zwey bis drey Fuß-Länge heran, und es verhält ſich dieſe zur Breite, wie drey zu eins. Aber auch alsdenn, wenn er ſeine vollſtändige Gröſſe erreicht, wiegt er, da er nur dünn iſt, nicht über drey bis vier Pfund: man findet jedoch in England zu Zeiten, welche von acht Pfund. Wegen ſeiner Gröſſe und Aehnlichkeit mit dem Heringe hat er in verſchiedenen Gegenden den Namen Mutterhering, in andern aber, weil er im May erſcheint, Mayfiſch erhalten. Wir finden ihn bey uns in der Elbe und im Rhein, und er geht im letztern bis nach Baſel hinauf, wo er, beſonders zur Laichzeit, mit Netzen, der Grundangel und mit Reuſen gefangen wird. Um ihn in die letztern zu locken, bedient man ſich der Erbſen mit Myrrhen gekocht, die, in ein Läppchen

gebunden, hineingehangen werden, und zum Köder für die Angel, der Regenwürmer. Dieſer Fiſch ſoll eben ſo ſehr das Gewitter ſcheuen, als die Muſick lieben, daher die Fiſcher an ihren Netzen hölzerne mit Glocken behangene Bogen befeſtigen, welche durch die Bewegung des Waſſers ein Geläute machen, und die Fiſche häufig in die Netze locken ſollen. Aelian erzählt, daß man dieſe Fiſche an der maraötiſchen See in Egypten, durch eine Muſik von Klappermuſcheln, mit dem Geſange der Fiſcher vereinigt, fange, und Rondelet will beobachtet haben, daß dieſe Fiſche, auf das Klappern der Schildkröte häufig an das Ufer geeilet wären, beſonders trüge ſich dieſes zur Nachtzeit zu. Auch ſollen ſie den Salzſchiffen nachgehen, und ihnen hundert Meilen weit nachfolgen. Dieſer Fiſch hat ein weichliches Leben und ſteht auſſer dem Waſſer, wie der Hering, bald ab. Wenn er aus dem Meere kommt, iſt er mager und unſchmackhaft, je länger er ſich aber in den Flüſſen aufhält, je fetter wird er, und alsdenn kömmt er dem Lachſe am nächſten: weil jedoch ſein zartes Fleiſch mit vielen Gräten durchwebt iſt, ſo wird er gewöhnlich gebraten, und mit einer Sauerampferbrühe verzehrt. Die Araber trocknen und verſpeiſen ihn mit Datteln.

Dieſer Fiſch lebt von Würmern und Inſeckten, und ſeine Feinde ſind, der Wels, Hecht und Barſch, die beſonders ſeiner Brut vielen Schaden zufügen: daher auch ſeine Vermehrung nicht eben ſtark iſt. Der Magen iſt klein, und beſteht aus einer dünnen Haut: die am Ende derſelben befindlichen achtzig Blinddärme oder Anhängſel erſetzen die Stelle des ſehr kurzen Darmkanals Der Milch und Rogen iſt doppelt, die Schwimmblaſe ungetheilt, und auf jeder Seite zählt man dreiſſig Ribben, und am Rückgrade fünf und fünfzig Wirbelbeine.

Dieſer Fiſch iſt in Deutſchland unter dem Namen Alſe, Elſe und Mayfiſch bekannt. In Dänemark nennt man ihn Brisling, Sildniger, Sardeller; in Holland Elft, in England The Shad und Mother of Hering, in Frankreich l'Aloſe, und beſonders um Bourdeaux Culat, in Italien Laccia, und in Spanien Sanolos.

Artedi citirt unrichtig die Sarde oder den Breitling des Schon-

Schonmuld zur Alſe. Die Abbildung welche Klein von ſeiner fünften Species giebt, ſtellt nicht dieſe, ſondern die ſechste, oder unſere Alſe vor; denn dieſer Fiſch allein hat ſchwarze Flecke, und ſollte jene auch damit verſehen ſeyn, ſo wären auch beide nur eine Species. Gronov bezeichnet dieſe Gattung durch eben dieſe Flecke, und auch Artedi bringt ſie mit in die Beſtimmung (Definition), allein da ſie bald nach dem Tode des Fiſches verſchwinden; ſo können ſie wohl nicht als weſentliche Kennzeichen betrachtet werden.

19). Alpen. Eine der älteſten Bennungen, aller hohen Berge, die heut zu Tage noch vornehmlich denjenigen eigen iſt, welche Deutſchland von Italien ſcheiden. Obgleich die einfache Zahl die Alp im Hochdeutſchen mangelt, ſo iſt ſie doch in ganz Oberdeutſchland gewöhnlich, wo ſie eigentlich die mittlere mit Gras bewachſene Gegend der hohen Berge bedeutet, die auch Alpungen genennt wird. Daher zu Alp fahren ſo viel heißt als, das Vieh im Eintritt des Sommers auf das Gebirge in die Weide treiben. Dort wird es von einem Hirten gewartet, den man Senn heißt, und der in einer Sennten oder Sennhütte wohnt, in deren hintern Theile, der Milchgaden oder Milchkeller genannt, die Milch welche er täglich zweymahl von den Kühen melkt, aufbehalten, in dem vordern aber, welches die Käſehütte heißt, bereitet, und Käſe oder Butter daraus gemacht wird.

Alſen, ſ. Aloſe.

Alſine, eine Pflanzengattung, deren Blumendecke und Blumenkrone fünfblätterich ſind. Die fünf Staubfäden haben rundliche Staubkolben, der rundliche Fruchtknoten drei Staubwege, und ſtumpfe Narben. Die Saamenkapſel iſt etwas dreiekigt, dreifächerich und dreiſchalig, und enthält viel Saamen. Die gemeine Alſine mit zweyſpaltigen Blumenkronblättchen und eirundherzförmigen Blättern iſt eine Art dieſer Gattung, die als ein Unkraut in unſern Gärten ziemlich bekannt iſt. Für Vögel und Federvieh, kann ſie als ein angenehmes und geſundes Futter genützt werden.

Alſter, ſ. Elſter.

Alt-Döbel, ſ. Aland.

Alter eines Baums, ſ. unter Baum.

Alter eines Ochſens, ſ. Ochs.
— — — Pferdes, ſ. Pferd.
— — — Schafs, ſ. Schaf.
Amalgamation, ſ. Anquickung.
Amarellen eine Art Kirſchen, ſ. *Ceraſus.*
Amber, ſ. Ambra.

Ambos, iſt eine eiſerne und mit Stahl überzogene Unterlage, worauf Metalle durch Schläge mit dem Hammer ausgedehnet, verdichtet, gebildet u. ſ. w. werden. Die Groſſen werden auf dem Eiſenhammer verfertiget. Man leget ſo viel Eiſen ins Feuer, als das Gewicht des Amboſes erfodert, ſchmelzet dasſelbe zu einer Luppe zuſammen, und ſchmiedet ſie um eine eiſerne Stange, um dadurch den Ambos mit Ketten an einen Kranich aufhängen, und durch dieſes Mittel die ſchwere Maſſe aus der Eſſe auf den Ambos, und von da wieder in die Eſſe bringen zu können, welches Umſtändes halber man den Artikel Ankerſchmidt aufſchlagen kann. Hat man dieſer Maſſe durch den Prellhammer die gehörige Geſtalt gegeben, ſo ſchmiedet man eine ſtählerne Platte von erfoderlicher Gröſſe, macht ſie und den Ambos heiß, legt die erſte auf die Bahn des letzten und befeſtiget ſie darauf durch etliche Schläge; bringet alsdenn das Ganze zuſammen in die Schweishitze, ſchmiedet durch Hülfe des Prellhammers die Stahlplatten und den eiſernen Ambos völlig zuſammen und giebt ihm am Ende ſeine gänzliche Geſtalt. Kleinere können auch mit den Händen geſchmiedet werden. Weil die gemeinen Schmiedeeſſen zu klein hiezu ſind, ſo macht man hinter einer Mauer unter freyem Himmel zwey Feuer an, leget in jedes alte Stücke Eiſen, und laßt ſie in einen ungeſtalten Klumpen zuſammen kleben; ſchmiedet alsdenn einen um den andern zu ſeiner ſchicklichen Geſtalt, ſchweiſet beyde Stücke endlich zu einem Amboſe zuſammen, und leget die ſtählerne Platte auf, wie vorher. Wenn alles fertig iſt, werden die kleinen Amboſe oben abgefeilet, alle aber kalt geſchiedet und wiederum ins Feuer geleget, mit klein gemachten Ochſenklauen beſtreuet, rothglüend gemacht und ins Waſſer geworfen, um ihnen die Härte zu geben. Die Amboſe ſind ſehr verſchieden von einander, ſo wohl in Anſehung des Gewichtes, indem man dergleichen von eini-

gen Pfunden an bis zu 11, ja 12 Centner verfertiget, als
in Anſehung der Geſtalt. Wir wollen die Hauptſächlichſten
von denen, die den Namen Ambos führen, hier anzeigen,
andere Arten, die dieſen Namen nicht führen, z. E. Sparr-
horn und dergleichen, muß man unter ihrem eigenen Arti-
kel aufſuchen.

Der gemeine Schmiedeambos iſt jedermann bekannt.
Er hat oben die Geſtalt eines Vierecks. Die beyden ſchmä-
lern Seiten ſind von oben herunter etwas zurücke gezogen,
ſetzen alsdenn gerade fort, und ſpringen unten wiederum
um etwas hervor. Diejenigen, die die Huf- und Waffen-
ſchmiede brauchen, wiegen 10 bis 11 Centner, haben keinen
Angel unten, ſondern ſitzen bloß einige Zolle tief im Ambos-
ſtock, und ihr eigenes Gewicht hält ſie unbeweglich. Mei-
ſtens iſt oben nahe bey einer der ſchmalen Seiten ein tiefes
viereckigtes Loch, worinn man die Angel eines Schrotmei-
ſels und andere dergleichen kleinere Werkzeuge einſencken kann.
Auſſer dem Grobſchmiede bedienen ſich viele andere Hand-
werker dieſer Art Amboſe, die ſie aber nach Proportion ihrer
Bedürfniß leichter machen laſſen. Denn z. E. der des
Schloſſers wieget nur gegen 2 Centner. Der des Feilen-
hauers iſt gleichfalls leicht und hat noch einige Einrichtun-
gen, die dieſe Profeſſion beſonders erfodert. Nämlich nahe
bey der einen kurzen Seite, vor derſelben Mitte iſt ein vier-
eckigtes Loch, in welches ein ſtarker viereckigter und etwas
in die Höhe ragender Zapfen geſteckt werden kann. In der
gegenüberſtehenden kurzen Seitenfläche, iſt ein anderes tief
hineingehendes viereckigtes Loch eingeſenket, in welches ein
anderer viereckigter Zapfen geſteckt werden kann, welcher
einen in die Höhe ſtehenden Arm an ſich hat. Nachdem
man dieſen langen Zapfen mehr oder weniger tief in das
Loch einſchiebet, je nach dem kommt ſein Arm näher oder
weniger nahe an den erſten Zapfen. Man kann den kaum
genannten langen Zapfen mit einem darneben eingeſchobenen
und eingetriebenen Keile feſt ſtellen, und dadurch längere
und kürzere Feilen, die der Feilenhauer rothwarm beraspelt,
feſte packen. Zwiſchen dem Arme und dem erſten Zapfen
liegt auf dem Amboſe eine eiſerne Stange, auf welcher die
zu bereitende Feile aufliegt, damit nicht, wenn ſie den Am-

bos ſelbſt berühret, mit der Zeit eine Vertiefung daſelbſt entſtehet.

Der Hammerambos der Kupferſchmiede hat eine prismatiſche Geſtalt und iſt gemeiniglich einen Schuh lang, acht bis zehen Zolle breit und hoch, und mit einer Angel in den Stock eingelaſſen. Meiſtens iſt auf dem Stocke oder Klotze an einer Seite des Amboſes ein Bret mit einem Gelenke befeſtiget, welches man durch eine untergeſetzte Stange höher und niedriger ſtellen kann. Auf dieſes legt der Kupferſchmied die Keſſel, wenn er an ihrem Rande eine Ausbauchtung treiben will, und weil er dieſes mit einem hölzernen Hammer verrichtet, ehe der Keſſel geglühet wird, ſo heißt er den mit dieſem Brette verſehen Ambos einen Kaltſchlag-Ambos.

Der Fauſtambos iſt klein, hat eine platte und polierte Bahn und ſtehet auf einem Klotze. Der Kupferſchmied ſchlägt grade Bleche darauf dünner und poliert ſeine Waaren darauf.

Auf dem Stockambos, der ein kugelförmig abgerundeter Knopf auf einer langen, in den Klotz eingeſetzten Stange iſt, treibt der Kupferſchmied die Deckel und was er ſonſt rund ausgebogen haben will. Der Knopf iſt 4 bis 6 Zolle breit.

Der Spitzambos in der Keſſelſchlägerhütte der Meſſingwerke iſt gleichfalls eine runde ſtarke nach einer Kugel oben abgerundete Stange.

Liegeamboſe ſind vierthalb Schuhe lange eiſerne Stangen, deren beyde Enden zu Amboſen zugerichtet ſind. Der Kupferſchmied kann 3 bis 4 derſelben in eben ſo viele neben einander befindliche Einſchnitte eines Klotzes legen, und durch, auf beyden Seiten eingetriebene, Keile befeſtigen, von welchem Einlegen ſie ihren Namen haben. Eine dieſer Stangen trägt an einem Ende den eigentlich ſogenannten Liegeambos, am andern den Fälzambos. Die Bahn jenes iſt eine geneigte ebene Fläche, auf welcher der Kupferſchmied den Umkreis der Schaalen enger treibet. Dieſer iſt ein völliger kleiner Schmiedeambos. Es können dergleichen gröſſere und kleinere mit ihrer Angel in das am Ende der Stange befindliche Loch geſetzt und mit einem Keile feſt geſtellet werden. Man nagelt hierauf Bleche zuſammen, oder befeſtiget ſie durch eine Falz an einander. Eine andere Stange

hat an einem Ende einen krummen in die Höhe gebogenen Haken, worauf Deckel und dergleichen Dinge ausgebauchet werden. Hat dieſer Hacken vorne eine Schärfe, ſo heißt er Gelenkambos, weil der Kupferſchmied den Blechen darauf ſcharfe oder ſtumpfe Kanten giebt, welche er Gelenke nennt. Das andere Ende iſt rechtwinklich herunter, und alsdann wiederum rechtwinklich vorwärts gebogen. Der Kupferſchmied ſchlägt darauf den Hals der Theekeſſel aus, weswegen es der Halsambos heiſſet. An einer dritten Stange findet ſich der Theekeſſelambos, der, wann er eine runde Bahn hat, des Keſſels Bauch darauf auszutreiben, und, wenn er eine platte Bahn hat, die Kanten ſeines Bodens darauf zu ſchlagen dienet. Das Krug- und Bodeneiſen an dem letzten Rande können unter ihren Namen aufgeſuchet werden.

Ambra. Amber. Eine Benennung, die unterſchiedenen wohlriechenden, harzigen Körpern beygeleget wird, die hernach in alphabetiſcher Ordnung angeführet werden ſollen. Einige behaupteten, der Bernſtein habe urſprünglich dieſen Namen geführet, und pflegten ihn aus dem deutſchen anbernen, anbrennen, herzuleiten: allein es mögte wohl ſchwerlich zuerweiſen ſeyn, daß Ambra jemals im Deutſchen für Bernſtein gebraucht worden, und wenn dieſes in den mittlern Zeiten in auswärtigen Ländern geſchehen, ſo iſt dieſe Verwechſelung einer Unwiſſenheit beyzumeſſen, welche bey der damaligen geringen Kenntniß der Natur und ſehr eingeſchränkten Gemeinſchaft mit fremden entlegenen Gegenden leicht begreiflich wird. Indeſſen rührt es doch nur allein von dieſer Verwechſelung her, daß die Franzoſen, Italiäner u. ſ. w. noch heut zu Tage den Bernſtein, gelben Ambra, zum Unterſcheide von dem eigentlichen wahren oder grauen Ambra, nennen, deſſen Verſchiedenheiten am beſten in folgender Ordnung angegeben werden können.

— — aſchgrauer, ſ. grauer.

— — von Bayonna, ſ. künſtlicher.

— — Blumenamber. So heißt in Amerika die beſte Ambraſorte, weil er den Geruch der angenehmſten Blumen von ſich ausduftet, und aus dieſem Grunde ſehr hochgeſchätzet wird.

Ambra, brauner. Gemeiniglich iſt dieſe Farbe demjenigen Ambra eigen, den man, wie unten geſagt werden ſoll, aus den Wallfiſchen erhält. Er hat einen widrigen, thieriſchen Geruch und meiſtentheils ein ſo glattes Anſehen, als ob er mit Leder überzogen wäre. Viele pflegen ihn daher den einfarbigen Fiſchamber zu nennen.

— — bunter, geſprenkelter, marmorirter. Eine Art des grauen ächten Ambra, der innwendig mit weiſſen, ſchwarzen, gelben, etwas weichen Flecken beſprenkelt iſt.

Von auſſen ſcheint er aus graulichen, dunkeln, mit fremden Körpern, als mit Federn, Vogelſchnäbeln, Gräten, kleinen Fiſchen und Blättern angefüllten Lagen zu beſtehen. Der gelbgefleckte, welcher unter den geſprenkelten Arten durchaus nicht leicht andere, als gelbe Flecken hat, wird unter allen am ſtärkſten geſucht, und vorzüglich hochgeſchätzet. Man pflegte für einen Gran 8 gr., oder für ein Loth über 12 Thlr. zu bezahlen. Jetzo iſt er im Preiſe doch etwas gefallen. Die holländiſche oſtindiſche Geſellſchaft beſaß vor Zeiten ein Stück, welches 182 Pfund wog, und für 11000 Thlr. war gekauft worden. Man hat es nachher im Kleinen wieder einzeln verkauft. Der ſchwarzfleckige Ambra, oder Ambra von Sechra, einer Seegegend vom glücklichen Arabien, läßt ſich von dem andern bloß durch die häufigen von auſſen und innen anzutreffende ſchwarzen Flecken unterſcheiden. Wenn der graue Ambra ſtatt gedachter Flecken farbige Striche oder Adern zeiget, wird er geſtreifter Ambra genennet. Der meiſte kömmt von Madagaskar und von den ſumatriſchen Inſeln.

Ambra, einfarbiger. Hieher gehören der braune, der gelbliche, der ſchwarze, der weiſſe uud rothe. Die Eigenſchaft jedes einfarbigen Ambers iſt natürlicher Weiſe, durchaus einerley Farbe, und keine, wenigſtens keine merklich ſichtbaren Flecken und Streifen zu haben. Er pflegt auch keinen ſo angenehmen Geruch, als der bunte, oft wohl gar einen widrigen von ſich zu geben. Vom braunen habe ich bereits oben geredet. Der gelbliche, bey welchem durchaus dieſe Farbe herrſchet, wird gleich dem weißlichten, oft für ſich allein, oft auch im bunten mit eingemiſcht, gefunden.

Der Weißlichte wird für ſelten, meiſtens für verfälſcht,

und aus dieſen Grunde nicht in ſonderlichem Werthe gehal
ten. Vom ſchwarzen Ambra läßt ſich eben das, auſſer ſeiner Farbe, behaupten, was oben von braunen geſagt worden, daß er gemeiniglich in Wallfiſchen, beſonders im Pottfiſche, ſchwärzlich oder ganz ſchwarz, gleichſam wie polirt, und widrig am Geruch gefunden, auch darum wie der braune, Fiſchamber genennet wird. Sonſt pflegen auch einige den Namen des ſchwarzen Ambers dem ſchwarzen Bernſtein beyzulegen. (S. Gagath).

Die Naturforſcher ſind überhaupt noch nicht einig, ob der ſchwarze und ſchlechteſte Amben von der ſchwarzpechigen Erde, womit insgemein auf der See der graue Ambra umgeben iſt, ſeinen Urſprung habe, oder ob er, welches die meiſten vermuthen, im Körper der Pottfiſche, welche denſelben verſchluckt, und wieder von ſich gegeben, dergleichen Veränderung erlitten habe. Ueberhaupt findet man den Amber unter ſehr verſchiedenen Namen beſchrieben, weil ſeine Gattungen aus unterſchiedenen Landen, vorzüglich aus Oſtindien, aus den maldiviſchen Inſeln, von den Aethiopiſchen, ja von allen Afrikaniſchen, aus Perſien, und vom glücklichen Arabien gebracht worden.

In Amerika ſollen auſſer den Wallfiſchen auch vierfüſſige Thiere, beſonders die Füchſe, den ſchwarzen Amber, die Vögel aber den weiſſen begierig freſſen, daher man den erſten Fuchsamber, die andere Sorte hingegen, welche man wenig, und nur ſehr mühſam findet, Güldenamber oder Vogelamber genennet. Der letzte Name beruhet hauptſächlich auf der Vermuthung, daß er ein Koth von groſſen Vögeln ſey, die ſich auf den maldiviſchen Eylanden aufhalten, und Anacungrispazgni heiſſen. Von dem Fuchsamber oder Matroſenamber ſagt Hr. von Bomare, daß er von gutem Geruch, ſchwarz und wohlfeiler, als der eigentliche Ambra, dabey aber trocken, brüchig und klebrig, wie reines Labdanum vom Berg Ida, beſchaffen ſey.

Vom ſchwarzen Amber, welchen die Amerikaner auch Ambar Irſan zu nennen pflegen, giebt es nach Ausſage der Verf. der Onomatologie noch eine Gattung, die nichts anders, als das Boetaniſche Steinpech iſt, und Ambar Batoe oder Amberſtein, ſonſt auch Ambar Bata oder Biſasphalum

heiſſet. Von Boetoe, ſagen ſie ferner, bringet man eben⸗falls eine Art ſchwarzen Ambra, unter dem Namen Ambar Gunong, die aber ein wahrhaftiges Harz von einem noch unbekannten Baum vorſtellet, welches dem Elemiharz voll⸗kommen gleichet, auf den Kohlen wie eine Fettigkeit, aber nicht unangenehm riechet.

Ambra. Fiſchamber, wird eigentlich diejenige von den Amber⸗Arten genennet, welche von den Wallfiſchfängern im Ka⸗chelot, oder im Pottwallfiſch bisweilen gefunden, und bey Gelegenheit des einfarbigen braunen und ſchwarzen mit an⸗geführet worden. Dieſer Ambra ſoll in einem Beutel, nahe bey den Geſchlechtstheilen, der keine Oefnnug hat, auch nicht ganz damit angefüllet iſt, ſtecken, anfänglich feucht, und von etwas widrigem Geruche ſeyn. Man zog anfäng⸗lich aus dergleichen Berichten den Schluß, der Ambra müſſe wirklich ein thieriſches Weſen ſeyn, allein unſer be⸗rühmter Neumann und andere gelehrte Scheidekünſtler, zeig⸗ten aus wiederholten Verſuchen, daß der gewöhnliche Am⸗bra für keine thieriſche Subſtanz gehalten, ſondern als eine mit dem Agtſtein verwandte Materie betrachtet werden müſſe. Hat es nicht vielmehr die größte Wahrſcheinlichkeit, daß dieſe Materie von Wallfiſchen und andern Thieren, bis⸗weilen auf der Oberfläche der See, und an den Küſten mit hintergeſchluckt, und im Körper gewiſſermaſſen verändert werde, aber doch allemal ein mineraliſches Harz bleibe, und bloß zufällig in thieriſche Körper gelangen kann? Unter dem Artikel grauer Ambra ſoll von der Natur deſſelben, und ſeinen Eigenſchaften ausführlich geredet werden.

Ambra, fleckiger oder geſprenkelter, ſ. bunter.

— — flüſſiger, ſ. oben Amberbaum.

— — Fuchsamber, ſ. ſchwarzer unter dem einfarbigen.

— — gelber oder Agtſtein; ſ. Bernſtein.

— — gelbgefleckter, ſ. bunter.

— — gelblichter, ſ. oben einfarbiger.

— — geſprenkelter, ſ. bunter.

— — geſtreifter, ſ. Ebend.

— grauer, orientaliſcher Agtſtein, Ambergris.

Man wird ſchon aus dem Vorhergehenden ziemlich deut⸗lich bemerkt haben, wie viel Ungewißheit noch in Erklärung

es eigentlichen Urſprunges dieſer wohlriechenden Materie
rrſchet. Einige Schriftſteller gaben ſie für eine Vermiſchung
om Unflathe der Waſſervögel aus; andere halten ſie für
nen Auswurf einer gewiſſen Art Wallfiſch; noch andere
r das Harz, längs am Strande wachſender Bäume oder
ohl gar für eine Art von Kampher. Einige ſtellten ſich die-
lbe als ein Gemengſel von Schaum, Wachs und Honig
or, welches durch die Bewegung des Seewaſſers und
ſonnenwärme zu ſeiner Vollkommenheit gebracht worden.
on einem gewiſſen franzöſiſchen Wundarzt wird erzählet,
habe in Indien einen 39 Fuß langen Krokodill aufge-
hnitten, und gefunden, daß deſſen Hoden vollkommen wie
rauer Ambra rochen, er wäre daher auf die Gedanken ge-
athen, der graue Amber, den man auf der Fläche des
Meeres ſchwimend fände, und deſſen Natur bisher ſo we-
ig bekannt geweſen, mögte wohl nichts anders ſeyn, als
ie Milch des Männchens vom Krokodill, welche ihrer Na-
ur nach Zähe iſt, und hernach durch die Hitze des Klima
och mehr verdicket wird: daher man aus eben dem Grunde
allen Reichen Indiens, wo ſich Krokodille finden, auch
rauen Amber anträfe. Andere hielten den Amber für eine
rt von Meerſchaum, der in der Sonne geronnen iſt, auch
ohl für ein Gummi oder Harz. Dioskorides wollte ſeinen
rſprung von den Pappelbäumen, Plinius von einer Art
ichten herleiten, Skaliger aber eine Art von Meerſchwäm-
en daraus machen. Theophraſt war der erſte, welcher den
mbra zu den mineraliſchen Subſtanzen rechnete, und unſer
erühmter Neumann hat in vielen Verſuchen dieſe Muth-
aſſung gerechtfertiget, und ihn als ein Erdharz beſchrieben,
as in ſeiner Miſchung Waſſer, einen minder ſcharfen, ſau-
en Geiſt, als der Eſſig, eine Art von Steinöl, etwas we-
iges von einem flüchtigſauren Salz, wie das Bernſteinſalz,
nd von einem zarten erdichten Staub enthält. Avizenna,
Agrikola, Woodward, Hill, Wallerius und faſt alle neuere
Mineralogen ſetzen dieſes Produkt unter die eigentlichen
Foßilien. Eben dieſer Meynung iſt auch Hr. Obr. Abele-
en, älteſter Statthalter zu Ternate. Ich glaube, ſagt er,
aß der Amber ſich urſprünglich von einem flüſſigen Erdöle
erſchreibet, welches aus dem Grunde des groſſen Welt-

meeres hervorquillet, ſich bis zu deſſen Oberfläche erhebet, und daſelbſt durch die Wellen in beſtändiger Bewegung erhalten wird, bis es endlich durch das Meerſalz und die Sonnenhitze eine gewiſſe Feſtigkeit erhält, und endlich nach der Verhärtung, die Geſtalt des Ambers annimmt. Wenn alsdann der Amber von groſſen oder kleinen Fiſchen und Vögeln hinuntergeſchluckt wird, bringet ihn die Hitze ihres Magens und ihrer Därme zum ſchmelzen, wodurch ſie gemeiniglich, entweder ſterben, oder wegen darauf erfolgender Schwäche ſich ohne Mühe fangen laſſen.

Dieſer Urſprung des Ambers offenbaret ſich noch mehr durch die fremden Materien, welche demſelben beygemiſcht zu ſeyn pflegen, als kleine Steinchen, allerhand Schnecken- und Muſchelwerk, Inſekten und andere dergleichen Dinge. Rumpf bezeuget ebenfalls in ſeiner Amb. Raritätenkammer. S. 265, von einem Fiſcher ganz weichen Ambra bekommen zu haben.

Ein gleiches Urtheil fället der Hr. Kriel aus Frankf. an der Oder, der ſich hernach als Arzt in Batavia niedergelaſſen. Man ſiehet alſo, daß die eigentliche Natur und Beſchaffenheit des Ambra noch unter die unaufgelößten, oder wenigſtens zweifelhaften Räthſel gehöret, aber doch die meiſten heutigen Schriftſteller darinn übereinſtimmen, daß er weder zum Pflanzenreich, noch zum Thierreich, ſondern hauptſächlich zum Mineralreich müſſe gerechnet werden.

Da man, ſagt Hr. v. Bomare, auch Ambra, der übel riechet, hingegen harzige wohlriechende Körper findet, welche die Subſtanz des Ambra haben, ſo ſollte man glauben, daß die Materie, welche man Ambra nennet, eine ganz beſondere weiſſe flüſſige Naphta ſey, welche durch die ſchwammigen Klüfte der Erde ſich durchgeſeiget, wie man in Norden wahrnimmt, und hernach durch ein laufendes Waſſer mit in die See geführt worden wäre. Die Luft und die Säure des Salzes können ſie erſtlich etwas verdickt, und in dieſem Zuſtand eines klebrigen Saftes, kann ſie an unterſchiedene weiche und fette, auch andere Körper ſich angehänget haben. Je flüſſiger und flüchtiger die harzige Materie geweſen, deſto mehr kann ihr übler Geruch ausgedünſtet, und deſto leichter kann ſie ſich mit Theilen von Seethieren

und andern Körpern vereiniget haben, deren Eigenſchaften ſie behalten. Jemehr endlich ſolche weiche Maſſen in ihrer Entſtehung zuſammen kommen, deſto gröſſer können die Stücke werden, und deſto verſchiedener kann ihre Figur und ihr Zuſammenhang ausfallen.

Wäre das Harz gleich anfänglich, da es in die See kam, oder aus ihr hervorquoll, zu dick geweſen, ſo hätte es nicht ſo viel fremde Materien, welche ihm den üblen Geruch benommen, aufnehmen können, und der daraus entſtandne Ambra würde braun oder ſchwarz, einfarbig und weichlich ausgefallen ſeyn, wie der aus dem Meerbuſen von Bengala.

Die Gegenden, wo der Ambra gefunden wird, ſind hauptſächlich Oſtindien, die Inſel Madagaskar, die moluckiſchen Inſeln, beſonders die Mauritiusinſel, die maldiviſchen Inſeln, die Spitze Komorin, das Geſtade der amerikaniſchen Landſchaft Florida, die afrikaniſchen Küſten und nahe gelegnen Inſeln, von Moſonibike bis zum rothen Meere, das Vorgebirge der guten Hofnung. De Meuve verſichert ſogar in ſeinem pharmazeutiſchen Wörterbuche, daß man auch in Frankreich, beſonders bey ſtürmiſchem Winde, nnd im Hamb. Magazin ſagt man, daß auch an den Engliſchen Küſten und in Neuſpanien, und im Geoffroy l. c. p. 239, daß auch an den Ufern der nördlichen Länder, als Schweden und Norwegen, Ambra gefunden würde. Der meiſte fällt nach dem Tavernier, auf der Küſte von Melinde, der beſte auf den moluckiſchen Inſeln und Madagaskar. Durch die Vermittelung der Oſtindiſchen Kompagnie, in Frankreich, Holland, und Portugal wird eigentlich der brauchbarſte nach Europa gebracht. Bisweilen werden Ambraſtücken angetroffen, die wohl hundert bis zwey hundert Pfund wiegen.

Die Kennzeichen eines guten Ambra ſind, wenn er graulich, von auſſen bräunlich, nicht ſehr ſchwer und ohne Geſchmack iſt, uneben bricht, ſchuppich ausſiehet, innwendig ſchwärzliche oder gelbliche Flecken hat (ſ. oben S. 186), leicht brennet, auf Kohlen ſchmelzet und ſich völlig verzehret, keinen ſtarken Rauch, wohl aber einen angenehmen Geruch

giebt, welcher noch lieblicher wird, wenn man geſtoſſenen Zucker darunter miſchet.

Auch der unangenehme und harzige Geruch des ſchwarzen Ambers läßt ſich dadurch mildern, wenn man ihn mit Biſam und Moſchus vermiſchet.

Die Probe des guten Ambra beſtehet vornämlich darinn: daß dieſes Harz ob es gleich Zähe iſt, ſich an eine heiſſe Meſſerſpitze nicht anhängen, dagegen aber am Boden des Mörſers, worinn es kalt geſtoſſen wird, ankleben muß. Wenn man es über dem Licht in einem ſilbernen Löffel ſchmelzet, zerfließt es ohne Blaſen zu machen. Es wird aber bräuner, läßt ſich knetten gleich dem Wachs, und ſchwimmet auf dem Waſſer. Legt man ein Stückchen davon auf ein in Feuer geglüetes Goldplättchen, ſo muß alsdann ein ſtarker Dampf in die Höhe ſteigen und etwas Weniges von ganz reiner Aſche nach ſich laſſen. Wenn man den guten Amber klein ſchabet und wie Thee ziehen läßt, pflegt er in flüſſiger Geſtalt obenauf zu ſchwimmen. Im letztern Verſuch beſteht eine der ſicherſten und kürzeſten Proben. Man hält es auch für eine ſichere Probe des guten Ambra, wenn er leicht ſchmelzt, und gleichſam in ein Oel zerflieſſet, ſo bald man eine glüende Nadel hinein ſticht, oder wenn er ſich im Waſſer nicht leicht erweichen, auch lange zwiſchen den Fingern drücken und behandeln läßt, ohne wie ein Wachs bald weich zu werden.

Dem nachgemachten, aus Holland oder von Bajonne kommenden Ambra, fehlen alle dieſe Eigenſchaften, und er läßt, nach der Verbrennung, viel Erde zurück. Von gewöhnlichen Verfälſchungen leſe man den Artikel: künſtlicher Ambra.

Der Gebrauch des Ambra iſt verſchieden. Die Spezereyhändler bedienen ſich deſſelben vorzüglich bey den Zubereitungen ihren verſchiedenen Räucherwerke. Die Aerzte preiſen ihn an, die matten Lebensgeiſter zu erwecken, ihren Mangel zu erſetzen, und ihre langſame Bewegung zu vermehren. Er pflegt alſo, vermöge ſeiner balſamiſch-harzigen Beſtandtheile, alle Sinnen lebhafter zu machen, in Ohnmachten, Kopf- und Nervenbeſchwerden, beſonders auch zu Vermehrung der Zeugungskraft für ſehr nützlich erachtet zu werden.

Bey den Orientaliſchen Völkern herrſchet faſt allenthalben die Meynung, daß er vieles zu Verlängerung des Lebens beytrage.

Riverius rühmet den Ambra zur Stärkung des Magens, und hält ihn für ein ſpezifiſches Mittel in dem Heißhunger, auch, nach vorher angewandten verdünnenden und Abführungsmitteln, in einer von der Milzſucht entſtehenden Melancholie. Doch iſt beym Ambra wohl zu merken, daß er hyſteriſchen Frauensperſonen und Kindbetterinnen, unter allen wohlriechenden Dingen am nachtheiligſten zu ſeyn pfleget. Ueberhaupt ſind heut zu Tage die Arzeneyen aus Ambra, zum Vortheil der Kranken ſehr aus der Mode gekommen, und vielem aus Mißbräuchen entſtandenem Unheil dadurch vorgebauet worden. Man verfertigt aus demſelben auch ſüſſe und angenehme Tinkturen oder Eſſenzen, die größtentheils zu wohlriechenden Waſſern und Pomaden genommen werden.

Von den zur Naturgeſchichte und zum mediziniſchen Gebrauche des grauen Ambers gehörigen Schriften, findet man ein weitläuftiges Verzeichniß des Herrn Dr. Krünitz im *neuen Hamb. Mag.* VIII. Band. p. 433 bis 442.

Die ſeltſamen Schößlinge des Amberſalzes, welche zwar unter dem Sonnenmikroskop nur ſo langſam hervorkommen, daß es ziemlich viel Geduld koſtet, den ganzen Lauf ihrer Konfigurationen abzuwarten, hernach aber die Geduld ihres Beobachters ſattſam belohnen, hat Baker in ſeinen Beyträgen zum Gebrauch des Mikroskopii p. 177. ꝛc. hinlänglich beſchrieben, und auf der 5ten Kupfert. deutlich abgebildet.

Ambra, grauer mit gelben Flecken, ſ. oben bunter.

— — mit ſchwarzen Flecken, ſ. Ebend.

— — Güldenamber, ſ. weiſſer unter dem einfarbigen.

— — künſtlicher, nachgemachter und verfälſchter.

Die ungemeine Koſtbarkeit des guten Ambra hat nicht allein den Gewinnſüchtigen zu allerley Verfälſchungen, ſondern auch zur künſtlichen Verfertigung eines nachgemachten Ambra Gelegenheit gegeben. Die Verfälſchung geſchiehet gemeiniglich durch eine Beymiſchung von Paradiesholz, Storax, von zerfloßnem Ladanum, und etwas Biſam, Zibet und Baummoos in eine Maſſe zuſammen gemenget. Am

bequemſten laſſen die Verfälſchungen ſich bewerkſtelligen, wenn der Ambra friſch am Ufer geſammlet worden, er iſt alsdann ſo weich, als ein Talg. Nach Kämpfers Berichte bedienet man ſich hierzu beſonders eines zarten Pulvers zerſtoſſener Reiskörner, weil ſie den Ambra leicht und ſchön blaulicht weiß zu machen pflegen. Dieſen Betrug entdecken aber mit der Zeit die Würmer, die zwar den verfälſchten, aber nicht leicht einen ächten Amber anfreſſen. Unter die erſte Vermiſchung pflegen die Betrüger auch Pech, Wachs, Harz und Gewürze zu mengen. Eine Art von kleinen runden Ballen oder Ambrakugeln, die meiſtentheils nachgemacht ſind, wird Ambra von Bayonne genennet. Alle dergleichen Verfälſchungen aber und künſtliche Nachahmungen, werden leicht, entweder durch den Geruch, durch die Farbe und im Schmelzen am Feuer, oder durch andere von den oben angeführten Proben des ächten Ambers entdecket.

Ambra, marmorirter, ſ. bunter.

— — Matroſenamber oder Fuchsamber, ſ. oben einfarbiger.

— — nachgemachter, ſ. künſtlicher.

— — rother oder ſelachitiſcher. Dieſer kömmt, wie einige Schriftſteller melden, aus der Inſel Zeylon. Er iſt etwas fett anzufühlen, und ſoll unter allen der beſte ſeyn; ob man wohl dem einfarbigen ſelten viel Gutes zutrauen darf.

Ameiſe. Dieſes zwar bekannte aber in ſeiner Natur, Oekonomie, Nutzen und Merkwürdigkeiten unerſchöpfliche Thierchen iſt ein Inſekt, das ſeinen deutſchen Namen vom Fleiß und Emſigkeit, Aemſe oder Ameiſe bekommen. Weil es ſeine Haushaltung im Dunkeln, und unter der Erde führt, und dadurch die Beobachtungen erſchweret, ſo haben ſich von jeher viele Irrthümer in ſeiner Naturgeſchichte eingeſchlichen. Was nun dieſe kürzlich betrift, ſo hat ſie Vieles mit der der Bienen gemein, und finden ſich auch in einer Ameiſenkolonie Weibchen, Männchen und Geſchlechtloſe. Letztere machen die allergröſte Anzahl aus, und beſorgen alle Hauptgeſchäfte, Bau, Nahrung, Vertheidigung und beſonders die Erziehung der Jungen, der ſie mit ſolcher Liebe und Eifer obliegen, daß, wenn man bey gedrohter Zerſtörung ihrer Wohnung eine Ameiſe von einander ſchnei-

det, ſie gleichwohl noch mit halbem Leibe 6 bis 8 Puppen ihrer Pflegkinder fortträget, bis ihre Säfte erſtarren, und der Tod ſie hinſtrecket. Der Weibchen ſind viele in einem Haufen, und ſetzen ſolche nicht nur die Brut an, ſondern beſchäftigen ſich auch zu Zeiten mit der Nahrung. Die Männchen aber, ob ſie ſchon Flügel haben, ſind von der Natur nicht zur Arbeit, ſondern blos zur Begattung und zur Bevölkerung der Kolonien beſtimmt, nach dieſem Hauptendzweck aber zur Nahrung der Fiſche und Vögel.

Das Hauptunterſcheidungszeichen der Ameiſen, iſt ein zwiſchen der Bruſt und dem Hinterleib gerade aufſtehendes Schüpchen oder Schale, oder ſtatt deſſen bey manchen Arten ein runder Knopf. Ihr Kopf hat eine breite dreyeckigte Stirne, unter welcher die Ellenbogenförmige Fühlhörner ſtehen, mit 3 im Triangel ſtehenden kleinen Augen, als Ferngläſer, auſſer den 2 netzförmigen eirunden Augen an der Seite, die auch ziemlich klein ſind. Ihre Kiefer ſchlieſſen wie breite Zangen zuſammen, und ſind mit 14 Zähnen bewafnet. Der Hinterleib iſt eiförmig, aus etlichen in einander geſchobenen Ringen beſtehend, und im After mit einem feinen Stachel bewafnet, wodurch bey dem Stich eine beiſſende, und kleine Geſchwulſt verurſachende, Feuchtigkeit ſich in die zarte Wunde ergieſſet. Ihre 6 Füſſe ſind etwas lang mit ſtarken Hüftbeinen und am Fußblatt mit 2 ſpitzigen gewölbten Klauen.

Die Männchen ſind etwas gröſſer als die Arbeitsameiſen, und haben kleinere Freßzangen und Zähne, viel gröſſere Augen, und ſind dunkler von Farbe, und haben keinen Stachel, wie die Dronen bey den Bienen. Sie werden mit Flügeln gebohren, nicht aber bekommen die alten Ameiſen, wie einige getraumet, zuletzt Flügel. Sie werden bey der allererſten Brut angeſetzt, und ſind die Puppen derſelben (welche gemeiniglich aber unrecht Ameiſeneier genennet werden, und zum Futter verſchiedener Vögel dienen) ſehr kenntlich, da ſie viel gröſſer ſind als diejenigen, woraus die Geſchlechtloſen Ameiſen kommen. Sie ziehen aber wieder zu Ende des May, theils Anfangs Junius, ſelten im Julius, auſſer bey den neuerrichteten Haufen, ſamt und ſonders davon, und werden (wie bey den Honigbienen die Dronen gegen den Herbſt), ausgetrieben. Sie ſammlen ſich ſodann oben auf

den Haufen, und fliegen wie ein Bienenſchwarm davon, und wenn ſich viele Haufen mit einander vereinigen, das häufig geſchiehet, ſo machen ſie eine ganze Wolke, die in heiſſen Ländern die Luft verdunkelt. Nach einer kurzen Wanderung werden ſie theils vom Wind und Wetter aufgerieben, theils aber den Fiſchen und Vögeln zu Theil.

Die Weibchen ſind, beſonders zur Zeit wenn ſie Eier legen, viel gröſſer als die übrigen, mit einem dickern Hinterleib, und haben einen Stachel, aber keine Flügel. Man findet in ihrem Leibe öfters mehrere 1000 Eier. Dieſe legen ſie im erſten Frühjahr bis in den Auguſt, und ſind auſſerordentlich klein. Nach etlichen Tagen kommt das Würmchen aus demſelben, und wird von den gemeinen Ameiſen ernährt, bis ſich ſolches in ein zartes, doch zähes weiſſes Häutchen einſpinnt, das alsdenn die Puppe heißt, und für Faſanen, Nachtigallen, ꝛc. geſammlet wird. In dieſem Puppenſtand werden ſie noch immer auf das angelegentlichſte beſorgt. Sie tragen ſolche bey warmem Sonnenſchein in die Höhe, und unter die Oberfläche der Haufen, und je kühler die Witterung iſt, deſto tiefer tragen ſie ſolche wieder in ihre unterirdiſche Kammern. Man kann den ganzen Winter über in der Stube die angenehmſten Beobachtuugen mit ihnen anſtellen, wenn man von den kleinen rothen Gartenameiſen und ihrer Brut nebſt etwas Erde in ein geraumiges Glas thut und pfleget.

Ihre Anlegung neuer Kolonien, (oder wenn man ſie Ameiſenſchwärmer nennen wollte), ſind ſehr artig anzuſehen, und ſo feyerlich als der Bienen. Wenn ſie durch ihre ausgeſchickte Kundſchafter einen bequemen Platz, gewöhnlich gegen Mittag, und ein etwas feuchtes Erdreich gefunden und erwählt, ſo ziehet im Julius bey guter nicht allzuheiſſer Witterung meiſt Vormittags ein ganzer Heerzug lauter junger Ameiſen aus dem Mutterhaufen. Sie nehmen keine Ameiſenpuppen mit ſich; auch befinden ſich keine geflügelte Männchen dabey. Die meiſten Weibchen aber ſind bey dem vördern Zug befindlich, und wenn ſolche auf dem beſtimmten Platz angekommen, ſo wird ſo lange Halt gemacht, bis ſich der Nachzug dazu verſammlet hat. Iſt dieſes geſchehen, ſo wird alſo gleich mit gröſtem Eifer die Arbeit unter den

Füſſen

Füſſen der Weibchen angefangen. Sie theilen ſich in verſchiedene Kolonnen, und gehen zu Werke, als ob ſie eine verſtändliche Sprache untereinander hätten. Die eine gräbet die unterirdiſchen Gänge und Kammern aus, die andere trägt die Erde heraus, und die dritte ſchleppet die Materialien zur Bedeckung der neuen Pflanzſtätte herbey, Grashalmen, Stoppeln, Reiſer, Tannennadeln ꝛc. Sie wiſſen ſich ſehr gut nach der Beſchaffenheit des Erdreichs zu richten. Iſt die Erde ſandig oder locker, ſo machen ſie die Wände ihrer Höhlen und Gänge dicker; iſt aber das Erdreich feſter, ſo werden auch die Wände dünner, und die Kammern näher mit einander verbunden. Man erkennet im Gras die Straſſen von ihren Wohnungen aus, deren jede in die Mitte auf einen Baum führt. Andere Pfade ſind wieder angelegt, und führen in die Haufen, welche die beladenen gehen, damit ſie einander nicht hinderlich ſind Wenn man nur mit dem Finger über einen ſolchen Weg ſtreichet, ſo merken ſie dieſen fremden Geruch, und ſtehen ſtille. Sie kennen einander ſehr gut, und ſind auf fremde Ameiſen aus einem andern Haufen ſehr kühn und trotzig.

Ein ſehr bedenklicher, und noch nicht aufgeklärter Umſtand in ihrer Haushaltung iſt, daß verſchiedene Arten von Goldkäfern nicht nur in den Ameiſenhaufen gewiſſer Arten ſich erzeugen, ſondern auch die Würmer und Larven dieſer Käfer, (die doch wie andere den Ameiſen zur Speiſe dienen könnten) von denſelben mit größter Sorgfalt verpfleget und beſchützet werden, nicht anders, als ob es Kinder ihrer Familie wären. Auch findet ſich gegen Ende des Februars der mediziniſche ſogenannte Wurmſtein zu unterſt in manchen Ameiſenhaufen, welcher zur Heilung der Wurmkrankheit bey den Pferden ein ſehr gutes Mittel iſt.

Die Ameiſen lieben ſehr die wohlriechenden Harze, und ſammlen ſie in ihre Wohnungen. Man findet ſie aber nur in ſolchen Haufen, die in Fichten- und Tannenwäldern befindlich ſind. Sie tragen gar keinen Vorrath an Lebensmitteln auf den Winter ein, als deſſen ſie nicht nöthig haben, weil ſie denſelben hindurch ſchlafen, und erſtarret und zuſammen geklammert liegen, bis ſie die Frühlingswärme wieder belebt. Den Sommer hindurch leben ſie von Inſek-

ten und allerhand ſüſſen Säften, wie denn Zucker und Honig ihre Lieblingsſpeiſe iſt, der ſie am meiſten nachſtreben, daher es kommt, daß ſie die Blattläuſe auf den Bäumen ſo fleiſſig beſuchen, und den Honig auflecken, den dieſe durch ihre unter dem Rucken befindliche Röhre ausſpritzen. Bienenſtöcke können ſie rein ausleren, aber ſie fallen nur kranke und abgängige Stöcke an, in volkreiche und geſunde dörfen ſie ſich nicht wagen. Fruchtkörner und Geſäme iſt ihre Speiſe keineswegs, wie manche behaupten, ob man ſchon bisweilen dergleichen in ihren Haufen antrift, ſondern ſie bedienen ſich derſelben nur anſtatt der Baumaterialien. Fleiſch hingegen freſſen ſie gerne, und man kann in ihren Haufen allerhand kleine Thiere ſkeletiren, wenn man ihnen ſolche in einer durchlöcherten Schachtel in die Haufen gräbt. Süſſes und ſaftiges Obſt, welches zumal von Weſpen angegriffen iſt, laſſen ſie ſich beſonders gut belieben. Todte, ſtinckende Fiſche ſind ihnen eine Peſt, nnd kann man ſie damit, wie auch mit Peterſilien vertreiben, deſſen Geruch ihnen unerträglich iſt.

Der Schade, den man den Ameiſen in Abſicht auf die Pflanzen, Bäume und Blüthe zurechnet, iſt meiſt ungegründet, und fällt die Urſache auf ganz andere Umſtände. Wenn z. E. ein kränklicher Baum, oder die zarten ſaftigen Triebe eines Baums von den Blattläuſen angeſtochen werden, daß die Blätter zuſammenrollen, und die Bäume in ihrem Wachsthum zurück bleiben, ſo geben manche den Ameiſen die Schuld, weil ſich deren viele in den zuſammengerollten Blättern bey den Blattläuſen ſehen laſſen, von denen ſie doch nur, wie gemeldet, den ausgeſpritzten Honigſaft, den jene der Pflanze entziehen, aufſuchen. Man breche nur die verdorbenen Blätter ab, daß ſich die ſo auſſerordentlich fruchtbaren Inſekten der Blattläuſe nicht weiter ausbreiten können, oder beſtreue ſelbige mit Schnupftaback oder Tabackaſche, ſo werden ſich auch keine Ameiſen mehr einfinden. Süſſe Früchte, beſonders Pfirſen, Aprikoſen ꝛc. verzehren ſie zwar öfters, aber meiſt ſind ſie zuvor von den Weſpen angefreſſen. Aber die Blüthe der frühe blühenden Bäume zernagen ſie öfters, weil ſie den Honigſaft unten aus den Nektargefäſſen der Blumen aufſuchen. Will man

nun aber in einem Garten von Ameiſen befreyet ſeyn, ſo halte man ſich nicht mit denen in ſo vielen Schriften gerühmten unzähligen Mitteln auf, welche allermeiſt vergeblich, oder wenigſtens nicht hinreichend, obſchon oft ſehr mühſam und umſtändlich ſind, ſondern bediene ſich folgenden ſichern nnd geſchwinden Mittels: Man nehme Honig und Waſſer, oder man laſſe Zucker in Waſſer zergehen, mache es wohl ſüß, und vermiſche alsdann zerſtoſſenen Fliegenſtein, das bekannte Mückengift, ſo man in den Stuben aufſtellt, damit; grabe einen irdenen Teller oder flaches Gefäß neben den Ameiſenhaufen oder in die Gegend, wo die Ameiſen läſtig und ſchädlich ſind, ſo daß der Rand dem Erdboden gleich ſtehe. Man ſtürze aber einen Blumentopf ſo über den Teller, daß unten nur eines Meſſerrücken dick Raum ſeye, damit die Ameiſen durchkriechen, und zum vergifteten Waſſer, dem ſie ſehr nachſtreben werden, kommen können, aber keine Bienen oder Thiere dazu gelangen mögen. Auf ſolche Weiſe kann man in kurzer Zeit alle Ameiſen eines Gartens tödten. Indeſſen haben die Ameiſen auch wieder vielen Nutzen, und den meiſten verkennen wir, oder ſehen ihn noch nicht ein. Sie gehören nicht nur unter die Polizeydiener der Schöpfung, indem ſie manche ſchädliche Inſekten und Raupen tödten und ihr Geſchlecht im Gleichgewicht erhalten helfen, ſondern ſind auch zu allerley ökonomiſchen und mediciniſchen Gebrauch. Der Kornwurm hat ſeinen abgeſagten Feind an der groſſen Waldameiſe, und wenn man einen Haufen derſelben auf den Speicher ſchüttet, ſo wird man von dieſem Uebel befreyet. Bäder bis an den halben Leib von Ameiſen mit ihrem Neſt und ſogenannten Eiern in Waſſer gelinde gekocht, ſind ein kräftiges Mittel, die Muskeln und Nerven zu ſtärken, und dienen in Lähmung, Gicht, Podagra, Zittern ꝛc. Bekannt iſt das Aqua magnanimitatis, welches im Schlag der von wäſſerigen und ſchleimigen Feuchtigkeiten entſtehet, wie auch in Schwindel, Lähmungen ꝛc. gute Dienſte leiſtet, und aus der ſauren Feuchtigkeit beſtehet, ſo aus den Ameiſen erhalten wird, wenn ſie mit Weingeiſt übergezogen werden. Denn die Ameiſen enthalten eine ſaure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Oel in ſich, wovon man ſich leicht überzeugen kann, wenn man mit der Hand auf einen geöfneten Ameiſen-

haufen ſchlägt, oder mit einem Stock darinnen rühret. Man empfindet einen ſchweflichten ſtarken Geruch, der dem friſch übergezogenen Vitriolgeiſt ähnlich iſt. Dieſer ſaure Dunſt, deſſen Natur von den Chemiſten noch nicht ganz vollkommen ins Licht geſetzet iſt, würkt ſo heftig, daß er Inſekten erſtickend iſt, und wenn man eine gewiſſe Menge Ameiſen in eine Flaſche thut, ſo können ſie nicht in die Höhe kommen, ſondern fallen ſo gleich wieder zurück, wenn ſie ein wenig hinaufgeklettert ſind.

Es giebt viele und ſonderbare Arten Ameiſen, zumal in heiſſen Ländern, deren noch viele unbeſchrieben ſind. Unſere gröſten Ameiſen ſind nicht über ¼ Zoll lang, bauen aber jedoch Hügel von 3 bis 4 Fuß hoch. In andern Welttheilen aber giebt es kleinen Fingers lange Ameiſen, die Hügel von 8 und mehr Fuß hoch bauen, und Schaafe rc. tödten und aufzehren.

Amygdalus perſica, der Pfirſchenbaum ſtammt urſprünglich aus Perſien, von da er von den Römern nach Italien verpflanzt ward und den Namen des perſiſchen Apfels, Malum Perſicum erhielt. Sie brachten ihn weiter nach der Provence, wo er ſich in das übrige Frankreich ausbreitete, und mit der Zeit ſeinen erſten Namen Perſier in den ſanftern Pêcher verwandelte. Er iſt in Italien und Frankreich am meiſten angezogen, und in eine Menge von Abarten vervielfältiget worden. Montreuil bey Paris iſt berühmt wegen ſeiner ſchönen Pfirſchen; Strasburg iſt es nicht weniger. Die Früchte fallen hier noch ſchöner aus, als in Frankreich ſelbſt, obgleich das Klima kälter iſt. Einen ausgebreiteten Handel mit Pfirſchenbäumen treiben ſowohl die Gärtner des Dorfs Montreuil, als auch die Karthäuſer aus ihrem Kloſtergarten zu Paris.

In den Gegenden um dieſe Hauptſtadt werden ſie doch nur, wegen der Frühlingsfröſte, am Geländer gezogen; in den wärmern Provinzen aber, als in der Provence, im Dauphiné und Languedock kommen ſie freyſtehend fort, und die Früchte erhalten einen vortreflichen Geſchmack. Auch in Lothringen und in der Schweitz wird der Pfirſchenbaum noch häufig angepflanzt. In Deutſchland, England und Holland iſt er ebenfalls wegen ſeiner herrlichen Früchte geſchäzt und wird in den Gärten der Vornehmen am Spalier und in Treib-

kaſten gezogen. Je weiter er aber gegen Norden kommt, deſto mehr zeigt ſich ſeine Abkunft aus einem warmen Klima durch ſeine Zärtlichkeit gegen den Froſt. Es iſt nichts ungewöhnliches, daß er in ſtrengen Wintern nicht blos an einzelnen Zweigen, ſondern auch am Stamm erfriert. Er kann ſich demnach nicht tief nach Norden ausbreiten, wo beſonders ſeine frühe Blüthe den Nachtfröſten und Stürmen unterliegt.

Auch in die gemäſſigten Länder von Nordamericka iſt der Pfirſchenbaum verpflanzt und trägt da reichlich, beſonders in Neuengland, wo man zuweilen Bäume mit tauſend Früchten beladen angetroffen hat, wovon die Einwohner ſich einen geiſtreichen und angenehmen Moſt zubreiten.

Der Pfirſchenbaum erreicht als Baum, eine Höhe von 15 Fuß und darüber; doch wird er mehrentheils niedrig für das Spalier gezogen. Der Stamm hat in der Jugend eine grauröthliche, ziemlich glatte Rinde, wird aber im Alter braun und riſſig. Die Rinde der jungen Reiſer iſt grün und glänzend, etwas röthlich auf der Sonnenſeite, und hat einen Geruch von Mandeln; ſie ſowohl, als die jungen Blätter theilen der Milch einen Mandelgeſchmack mit. Die Blätter ſind einfach, lang, ſchmal, glänzend und glatt, vorne zugeſpizt, am Rande ſcharf gezahnt. Die Blumen von allen Pfirſchen erſcheinen ohne Stiele, und ſind roth, bey einigen groß, bey andern klein. Die mehreſten haben kleine dunkelrothe Blumen, die eine runde Kugel bilden; andre ſind mehr fleiſchfarbigt, und breiten ſich roſenförmig auseinander. Sie kommen ſehr früh zum Vorſchein, ehe die Blätter ausbrechen. Die Frucht des Pfirſchenbaums iſt rund, fleiſchigt, auf der einen Seite mit einer Nath oder Rinne der Länge nach verſehen, und enthält einen runden, harten, dicken und oben zu geſpizten Stein, der auf beyden Seiten tiefe Furchen hat, inwendig aber mit einem eßbaren Kern angefüllt iſt. Sie vertheilt ſich in viele Abänderungen, die an Gröſſe, Geſtalt, Farbe, Fleiſch, Saft und Zeit der Reife ſehr verſchieden ſind.

Arten und Abarten.

Es giebt eine groſſe Menge von verſchiedenen Arten und Abänderungen der Pfirſchen, die, eine auf die andere, den Sommer hindurch ſich ununterbrochen folgen, vom Julius

an bis in den Oktober. Hier iſt ein Verzeichniß der beßten und bekannteſten Pfirſchen nach der Folge ihrer Reife, vor welchem aber noch die Abtheilung, welche die Franzoſen von dieſen Früchten machen, zu bemerken iſt.

1). Die meiſten Abänderungen von Pfirſchen haben eine wolligte Haut, und werden von den Franzoſen wieder in Pêches und in Pavies eingetheilt. Die Pêches ſind ſolche, bey welchen ſich das Fleiſch vom Stein löſet, und dieſer von ſelbſt ausfällt; die Pavies ſolche, bey welchen das Fleiſch, ſelbſt bey völliger Reife, am Stein feſtſizt.

2) Einige Pfirſchen haben eine glatte Haut, und werden Brùgnons genannt, bey den Engländern Nectarines. Die Frucht iſt glatt und glänzend, wie eine Pflaume, aber nicht, wie dieſe, mit einem Staube bedeckt. Aus den Kernen der eigentlichen Pfirſchen fallen nie glatte, und aus den Kernen der glatten nie rechte Pfirſchen; jede Art erhält ſich und bleibt ſich gleich.

Pfirſchenverzeichniß.

1). L'Avant-Pêche blanche, die weiſſe Frühpfirſche, iſt klein, länglich, weiß und wird nie roth, iſt etwas wohlriechend und hat einen ſehr zuckerigten Saft, aber wenig Fleiſch um ihren ziemlich groſſen Stein; ihr Werth beſteht vornemlich in der Frühzeitigkeit, da ſie in der Mitte des Julius erſcheint

2). L'Avant-Pêche rouge, (L'avant-Pêche de Troyes) die rothe Frühpfirſche iſt gröſſer als die weiſſe, etwas rund und roth, wie Kermeſin, von einem lebhaften Geſchmack.

3). La Petite Mignonne (La Double de Troyes, La Pêche de Troyes) die zwolfche Pfirſche, mittelmäſſig groß, ziemlich rund, ſtark roth, reif im Anfang des Auguſts, eine der beßten Pfirſchen von weiſſem und feſtem Fleiſche, erhabenem Geſchmack und Geruch. Man macht ſie in Frankreich gern in Brantewein ein, wegen ihrer runden Form und mittelmäſſigen Gröſſe, weswegen ſie leichter davon durchdrungen werden kann und auch weniger weich wird, als die andern.

4). L'Alberge jaune (La Roſanne) die gelbe Alberge, mittelmäſſig groß, gelb vom Fleiſch, etwas mehr lang als rund, vortreflich von Geſchmack wenn ſie recht reif iſt.

5). La Madeleine blanche, die weiſſe Magdalenpfirſche, auch Montagne genannt, groß, nimmt faſt gar kein Roth an, mit kleinem Stein, von zuckerigtem und weinhaftem Saft.

6). La Pourprée hâtive, die frühe Purpurpfirſche, groß, rund, von einer ſchönen Röthe, und überaus zartem und köſtlichem Geſchmack, eine der vornehmſten Pfirſchen.

7). La groſſe Mignonne (La Velutée de Merlet) die Lakpfirſche, groß, mehr lang als rund, auf der einen Seite gewöhnlich höher als auf der andern, von ſchöner Farbe, und überaus zuckerigtem Safte, und feinem Fleiſche, reif im Auguſt. Auf der Sonnenſeite iſt ſie mit kleinen rothen Punkten beſtreut, die ſie ſchön fleiſchfarbigt machen, auf der andern Seite weißgelblich; der Stein iſt klein. Sie iſt bey den Franzoſen die Königin der Pfirſchen, die ſchönſte und beßte, durchaus gut, und gedeihet in allen Erdſtrichen von Frankreich und in allen Lagen, die mitternächtliche ausgenommen.

8). La Chevreuſe hâtive (La belle Chevreuſe) nicht groß, mehr lang als rund, von lebhafter Röthe, von angenehmem und zuckerigtem Safte.

9). La Madeleine rouge (La Madeleine de Courſon) die rothe Magdalenpfirſche oder Meliaton, groß, ziemlich rund, ſchön roth, von zuckerigtem Saft und erhabenem Geſchmack, eine vortrefliche Pfirſche, reif am Ende des Auguſts.

10). Le Pavie blanc, (Le Pavie Madeleine) die weiſſe Pavie, ähnlich der weiſſen Magdalenpfirſche, in Anſehung ſowohl der Frucht als auch der Blüthe und Blätter. Sie läßt vom Steine nicht ab.

11). La Pêche de Malthe, die Maltheſer Pfirſche, an Frucht, Blüthe und Blättern den Magdalenpfirſchen ſehr ähnlich, erhält eine ziemliche Röthe.

Sie iſt ſehr beliebt in der Normandie, wo ſie gut gedeihet, ſo wie überhaupt in den kältern Himmelsſtrichen. Sie hat einen ſehr angenehmen Saft und reift gegen das Ende des Auguſts. Sie iſt eine beſtändige Art, indem die aus dem Kern gezogenen Stämme, die im Freyen gut fortkommen, nie ausarten.

12). La Pêche-Ceriſe, die Kirſchenpfirſche, klein, rund, hellweiß von Farbe, auf der Sonnenſeite lebhaft roth, glatt von Haut und ohne Wolle, etwas trocken von Fleiſch.

13). La Chanecliere, gleicht an Gröſſe, Farbe und Geſchmack ſehr der Chevreuſe hâtive, iſt etwas mehr rund, fein von Haut, zuweilen erſt reif im Anfang des Septembers.

14). La Bellegarde (La Gallande) ſehr groß, ziemlich rund, dunkelroth, faſt purpurfärbig, und fällt beynahe ins Schwarze, von überaus zartem und zuckerigtem Fleiſche, eine der vortreflichſten Pfirſchen, reif im Anfang des Septembers. Sie gedeihet auf der Morgenſeite, und färbt ſich da weniger dunkel, als gegen Mittag.

15). La Cardinale Fürſtemberg, beſonders groß, auswendig braun, innwendig roth, klein von Stein, voll von Saft.

16). La Transparente ronde, die runde durchſichtige Pfirſche, auf einer Seite roth, von einem feſten ſehr ſchmackhaften Fleiſche.

17). La Vineuſe de Fromentin, die weinhafte Fromentinerpfirſche, groß, dunkelroth, mehr lang als rund.

18). La Petite Violette hâtive, die kleine frühzeitige Violette, glatt, mittelmäſſig groß, ziemlich rund, auf der Sonnenſeite ſchön violenblau, von überaus ſaftigem und weinhaftem Fleiſch.

19). La Groſſe Violette hâtive, die groſſe frühzeitige Violette, der vorigen an Blüthe und Farbe vollkommen gleich, aber noch einmal ſo groß, auch eben ſo ſaftreich, doch nie ſo weinhaft.

Man verwechſelt dieſe Violetten leicht mit den Brügnons, denen ſie äuſſerlich gleichen, aber ſie ſind doch ſehr von einander unterſcheiden. Die Violetten löſen ſich vom Stein, die Brügnons gar nicht. Dieſe ſind gröſſer, aber das Fleiſch iſt härter.

Die beyden Violetten folgen ſich in einem Zeitraum von 14. Tagen. Man muß beſonders die kleine, vorzüglich geſchäzte Violette, nicht eher abnehmen, bis ſie völlig reif iſt; denn ſonſt iſt ſie ganz unter ihrem wahren Werth. Sie hat bey ihrer vollkommenen Reife, nichts grünes mehr, ſondern iſt gelb und roth, wie auf der Sonnenſeite violet. Man zieht ſie aus ihren Kernen, und ſie ſteht in Frankreich frey in den Weinbergen.

20). L'Admirable (La Belle de Vitry) groß, rund, ziemlich roth, von köſtlichem feinem und ſchmelzendem Fleiſch und zuckerigtem Saft, ſehr beliebt, reif im Anfang des Septem-

ſ. In einem beſchüzten Stande zwiſchen Gebäuden kommt
reyſtehend gut fort.

21). La Bourdine (La Royale) ziemlich groß und rund,
n roth und weinhaft von Geſchmack, eine vortrefliche
rſche, im September reif. Der Baum kommt beſchüzt
ſtehend fort, wird aus dem Kern gewonnen, trägt ſpät,
r nachher deſto reichlicher. Bourdin, ein Einwohner von
ntreuil, überreichte ſie zuerſt Ludwig XIV. der König
zte ſie, ließ ſie in ſeine Gärten verpflanzen; daher ihre
den Namen Bourdine und Royale.

22). Le Brügnon violet muſqué, die blaue müsquirte, glatte
rſche, der groſſen frühzeitigen Violette etwas ähnlich,
h etwas mehr rund, löſet ſich nicht vom Stein. Sie iſt
rtreflich, wenn ſie ſo reif iſt, daß ſie von ſelbſt vom Baum fällt.

23). L'Jncomparable en beaute, beſonders groß, feſt und
n weinhaftem Safte.

24). La Belle-Beauce, ſchön roth, wie Scharlach, eine
rtrefliche Pfirſche.

25). La Belle-Tillemont, ebenfalls vortreflich.

26) La Pêche Teint-Doux, groß, ziemlich rund, von
rter Röthe und köſtlichem Safte.

27). Le Teton de Venus, mehr lang als rund, und endigt
h mit einer längern und gröſſern Warze, als die übrigen
firſchen, eine vortrefliche Frucht, reif gegen Ausgang des
eptembers.

28). La Chevreuſe tardive, auch die Purpurpfirſche ge-
nnt, weil ſie eine ſehr ſchöne rothe Farbe annimmt, groß,
ehr lang als rund, von vortreflichem Saft und Fleiſch.

29). La Nivette veritable, die wahre Nivette, etwas mehr
ng als rund, ziemlich groß, nimmt auswendig und inwen-
g eine ſchöne Röthe an, von einem kleinen Stein, lebhaf-
n Geſchmack nnd zuckerigten Saft, eine der beßten Pfir-
hen, reif zu Ende des Septembers.

30). La Monfrein, eine glatte Pfirſche, inwendig gelb,
ſt vom Fleiſch, von wenigem, aber ſehr zuckerigtem Safte.

31). La Pourprée tardive, die ſpäte Purpurpfirſche, groß,
und, von einer ſchönen Röthe, kleinen Stein, lebhaften Ge-
hmack und ſüſſen Safte.

32). La Perſique, ſehr groß, mehr lang als rund, ſchön

roth, hat kleine Beulen, ein Stück Fleiſch an dem Stengel und einen treflichen Geſchmack.

33). Le Pavie rouge de Pomponne (Le Pavie monſtreux) rund und fleiſchfarbigt, löſst ſich nicht vom Stein, der gegen die Gröſſe der Frucht ziemlich klein iſt, von zuckerigtem Saft und feinem müskirten Geſchmack. Sie gedeihet vorzüglich in Italien und der Provenze, und verlangt viele Hitze, um recht fein und ſchmackhaft zu werden, indem ſie ſonſt ein hartes Fleiſch behält.

34). La Violette tardive (La Marbrée) die ſpäte oder marmorirte Violette, von mittlerer Gröſſe, etwas mehr lang als rund, reif im Ocktober.

35) L'Abricotée (L'Admirable jaune) die Apricoſenpfirſche, von apricoſenartigem Fleiſch, und ziemlich gut für die Jahreszeit, da ſie in der Mitte des Ocktobers reift, ſo wie die folgenden.

36). La Pêche de Pau, ziemlich rund und groß, geht ins Rothe; ihr Stein ſpaltet ſich gern.

37). La Sanguinole (Le Bêterave, La Cardinale) die Blutpfirſche, mit ganz rothem Fleiſch, treflich gut, beſonders in Zucker eingemacht und zu Kompot.

38). Le Pavie de Nevington, die Pavie von Nevington, wegen ihrer ſpäten Reife geſchätzt, ſo wie

39). La Madeleine tardive, die ſpäte Magdalenpfirſche, die übrigens der weiſſen ähnlich iſt.

Dieß Verzeichniß lieſſe ſich leicht noch mit andern Abänderungen, die in neuern Zeiten in England bekannt geworden, faſt um die Hälfte vermehren. Es enthält aber ſchon genug, und zwar die beſten Arten und Abarten, die in Frankreich lange geſchätzt ſind, die man ſich daher verſchreiben kann, und wovon ſich ein beträchtlicher Theil bereits in den Gärten von Deutſchland befindet. Dennoch kann man nicht erwarten, daß ſie alle von gleichem Werth ſeyn ſollen. Auſſer den angeführten, werden noch beſonders geſchätzt die Montauban, purpurroth auf der Sonnenſeite, mit zerſchmelzendem Fleiſch und treflichem Saft; die Weinpfirſche, La Vineuſe, von mittlerer Gröſſe, feinem weiſſen Fleiſch und häufigem weinartigen Safte; die Rambouillet, mit gelbem ſchmelzenden Fleiſche; die portugieſiſche Pfirſche mit groſſer geflekter

cht und feſtem weiſſen Fleiſch; die Katharinenpfirſche, grosſer, runder, dunkelrother Frucht, von feſtem, weiſ und angenehmen Fleiſche. Bey der Auswahl wird ein haber ſowohl zunächſt auf den Platz ſehen, den er dieſen men widmen kann und wovon ihre Anzahl abhängig iſt, auch auf die Vorzüglichkeit der Sorten und auf die Fol die ſie unter einander halten, um ſich lange den Genuß r vortreflichen Früchte zu verſchaffen. Für die beßten man in Frankreich folgende: La petite Mignonne, La e Mignonne, La Madeleine rouge tardive. La Gallande. dmirable. La Violette hâtive. La Bourdine. Le Teton de us. La Nivette. Für die kältern Gegenden, wo man den rſchenbaum anpflanzen will, muß man ſchon auf manche rten, die ein warmes Klima erfodern, Verzicht thun, und in der Wahl auf ſolche eingeſchränkt, die nach der Erfah g unter einem weniger günſtigen Himmelsſtrich aushalten gute Früchte liefern. Man muß demnach auch nicht die ter reifenden, ſondern vielmehr die frühzeitigen Abände gen wählen.

Auſſer den angeführten Arten und Abarten giebt es noch ey Abänderungen, die ſich mehr durch das Seltene, als rch das Nützliche empfehlen.

1). Die Pfirſche mit doppelter oder halbgefüllter Blüthe, mehr ihrer ſchönen und glänzenden roſenartigen Blumen, ihrer Früchte wegen, gezogen wird, die ſpät und ſelten fen, wäſſerigt und unſchmackhaft ſind.

2). Die Zwergpfirſche, die ſehr weichlich iſt, und blos zum rgnügen gezogen wird, da das Bäumchen in einem Blu ntopfe mit ſeinen Früchten, die aber klein, ſelten gefärbt, d eben nicht wohlſchmeckend ſind, auf die Tafel geſetzt rden kann.

Die Pfirſchen gehören zu den angenehmſten Früchten, enn ſie ihre gehörige Vollkommenheit haben. Demnach muß s Fleiſch nicht mehligt, ſondern recht ſaftig ſeyn und auf r Zunge bald zerflieſſen; der Saft muß mit der Süſſig it zugleich einen weinhaften Geſchmack vereinigen. Je ehr von einem feinen, weinhaften und reitzenden Saft eine firſche enthält, deſto mehr wird ſie geſchätzt. Unvollkom nen iſt ſie, wenn der Saft herbe, das Fleiſch trocken, mehlicht

oder zähe iſt. Auch muß bey einer guten Pfirſche die Haut fein ſeyn, und ſich leicht vom Fleiſche löſen; nächſtdem muß die Haut wenig wolligt ſeyn, denn viele Wolle zeigt eine ſchlechte Frucht an.

Endlich je kleiner der Stein, und je gröſſer und fleiſchreicher die Frucht iſt, deſto mehr wird ſie geſchätzt. Bey der Beſtimmung der Vorzüge dieſer oder jener beſondern Abänderung kommt es allerdings auf den verſchiedenen Geſchmack der Obſteſſer an, und darnach ſallen auch ihre Urtheile ſehr verſchieden aus.

Die Früchte eines Baums reifen bald nach einander, und man muß ſie genieſſen, ehe ſie verderben. Weil die verſchiedenen Sorten in der Reife auf einander folgen, und ihre Zeit beobachten, ſo kann man den ganzen Sommer bis in den Herbſt Pfirſchen haben, wenn man die Abänderungen nach ihrer Folge wählt.

Die Reife kündigt ſich durch die ſchöne Röthe auf der Sonnenſeite, durch das Gelbe der übrigen Seiten ohne Vermiſchung von Grün, durch die Verfeinerung und Durchſichtigkeit der Haut, durch den Geruch und durch das leichte Abgehen vom Stiel an. Man darf aber die Frucht, die noch am Baume bleiben oder noch etwas aufgehoben werden ſoll, nicht mit den Fingern drücken, weil ſie ſonſt Flecken bekömmt und zu verderben anfängt. Man legt ſie beym Abpflücken ſanft in flache Körbe auf trokne Laub, neben und nicht über einander, breitet ſie in einem friſchen Zimmer auf einem Tiſche aus, und läßt ſie einige Tage auf ihrem Stiele ruhend ihre Reife vollenden.

Wenn Pfirſchen durch ein Verſehen zu früh abgenommen ſind, oder man ſie vor der völligen Reife aus Furcht, daß ſie wegen ihrer Gröſſe abfallen mögten, gepflückt hat, ehe ſie noch an der Seite des Stiels gelb ſind; ſo legt man ſie an einem trocknen Ort zwiſchen Leinwand, wo ſie ihre Reife vollenden, nach drey bis vier Tagen gelb werden, und Geruch erhalten.

Will man einige ſchöne Pfirſchen etwa vierzehn Tage zu einem gelegentlichen Gebrauch aufheben; ſo verwahre man ſie in einem geſunden und nicht feuchten Keller, wo die wenige gemäſſigte Luft ſie nicht überreif werden laſſen kann, ſondern

hält. Die kalte und feuchte Luft eines Eiskellers, n ſie zuweilen gut zu verwahren glaubt, iſt ihnen theilhaft; ſie verlieren darin ihren Geſchmack und .

Pfirſchenbaum trägt die edelſte Frucht unter allen tbäumen, eine Frucht, die ſich ſowohl durch ihre Schönheit und hohe Annehmlichkeit des Geſchmacks, durch die Mannigfaltigkeit ihrer Abarten empfiehlt. ſch hat einen ſo angenehmen und reitzenden Geſchmack, feinen, weinartigen und geiſtreichen Saft, als man cht bey einer andern Baumfrucht antrift.

vornehmſte Gebrauch der Pfirſchen iſt dieſer, daß roh ißt, beſonders die ſaftigen, die wegen des vie- ſtes ſich nicht zum Backen oder zum Einmachen ſchi- Man trocknet ſie indeſſen mit Zucker. Die Pfirſchen nem feſten Fleiſche ſind mehr geſchickt zum Kompot, ten und Backwerk, zum Einmachen in Zucker, Brante- ind Eſſig, zum Trocknen an der Sonne und im Ofen, m man ſie durchgeſchnitten und ihnen die Haut abge- en hat. Man muß zum Kochen aber nur ſolche neh- die noch nicht völlig mürbe ſind, weil ſie ſonſt in einen zergehen. Die Pfirſchenkerne geben den Perſico, wenn Brantewein darüber abzieht. Die Blumen und die jun- blätter geben einen in der Medicin nützlichen Syrop, ſo ie Kerne ein Oel; der Gummi iſt nicht weniger brauchbar. as Holz des Pfirſchenbaums iſt röthlich, ziemlich hart alten Stämmen, und zu Drechslerarbeit geſchickt.

Der Pfirſchenbaum läßt ſich zunächſt aus ſeinen Kernen hen, aus welchen auch nach und nach die verſchiedenen nderungen wahrſcheinlich zuerſt entſtanden ſind.

Die Steine werden in einen guten Boden in Linien, eine ne Handbreit auseinander, und 2 Zoll tief gelegt, und lie- gemeiniglich über ein Jahr, ehe ſie aufgehen. Die jün- Stämme werden bey der Dürre begoſſen, gegen den Win- mit Laub bedeckt, und nach einem Jahr zur weitern Er- hung in die Baumſchule geſezt, oder gleich an den Ort, ſie bleiben ſollen. Wenn gleich gewöhnlich ſolche natür- he Kernſtämme kleinere Früchte bringen, ſo fallen doch auch weilen gröſſere und ſchöne davon, und immer bleibt ihr

Vorzug, daß ſie dauerhafter ſind, als die veredelten. Vermuthlich gewinnt man auch durch dieſe Anzucht aus Kernen Stämme, die ſich beſſer für unſer Klima ſchicken, als diejenigen, welche aus warmen Ländern verſchrieben ſind. Man muß die Steine von frühzeitigen und recht guten Arten wählen, und ſie in ihren Früchten ſo lange am Baum laſſen, bis dieſe abfallen, wenn ſie gleich auch ſelbſt dadurch überreifen und unſchmackhaft werden ſollten. Denn der Kern, der aufgehen ſoll, muß ſeine völlige Reife haben.

Eine andre gute Vermehrungsart der Pfirſchen iſt das Ablegen junger Zweige, die nahe an der Erde hangen. Man verfährt mit ihnen, wie bey Nelkenſenkern, macht einen Einſchnitt, beveſtigt die Ableger mit einem Häckchen in die Erde, und begießt ſie zuweilen bey trocknem Wetter, worauf ſie bald Wurzeln machen, und nach einem Jahre abgenommen werden können. Solche Bäume ſind nicht blos dauerhafter, als die veredelten, ſondern haben auch mit den Saamenſtämmen den Vorzug gemein, daß ſie ganz bis an die Wurzel gut ſind, und wenn der obere Theil verfriert, der untere wieder eben ſo ächt von neuem treibt.

Gewöhnlich aber werden die Pfirſchen, um eine gewiſſe Sorte ächt zu erhalten, durch das Oculiren auf jungen Pfirſchen= Mandeln und Pflaumen= Stämmen fortgepflanzt. Denn das Pfroffen verträgt der Pfirſchenbaum wegen ſeines ſtarken Marks nicht wohl. Die Mandelbäume treiben gut, ſind aber weichlich. Die ſtärkern und dauerhaftern Pflaumenſtämme ſind ihnen vorzuziehen, auch leichter zu haben.

Zweyjährige Pflaumenſtämme, aus Kernen von der Pfirſchpflaume, oder einer andern ſüſſen Sommerpflaume gezogen, ſind ſchon groß genug, um darauf Pfirſchen für das Spalier oder Mauern zu oculiren. Man oculirt ſie mit dem ſogenannten ſchlafenden Auge, im Auguſt, einen halben Fuß über der Erde. Dies Auge beginnt im folgenden Frühling zu treiben, und macht den Sommer über einen ziemlichen Schuß, als den Anfang des neuen Baums. Er muß ſchon im Herbſt auf die ihm beſtimmte Stelle verſetzt werden. Dieſes frühe Verſetzen muß nicht verſäumt werden; denn wenn die Stämme ein Jahr über geſtanden haben, und bereits geſtutzt ſind, ſo geben ſie nie gute Bäume nach dem Verpflanzen. Im

enden Frühling, da dieſer erſte Schuß etwa ein Jahr alt muß er bis auf wenig Augen verkürzt werden, damit och in dem Sommer die zur Bildung des Fächers erfor⸗ ichen Seitenzweige treibe.

Will man aber hochſtämmige oder halbſtämmige Bäume en, ſo laßt man ſie erſt drey oder vier Jahre ſtehen, mit m geraden Schaft in die Höhe gehen, und oculirt ſie 5 6, oder drey bis 4 Fuß hoch über der Erde.

Man muß ſorgfältig bedacht ſeyn, daß die Oculirreiſer t allein von geſunden, ſondern auch von erwachſenen Bäu⸗ , geſchnitten werden, die recht gute und vollkommene ichte tragen; und auch hier darf man nicht die ſtärkſten frecheſten Schüſſe nehmen, ſondern ſolche, die mäſſig rieben haben, und deren Knoſpen dicht an einander ſitzen. e Oculirreiſer von ſtarken Schüſſen an jungen Bäumen, noch nicht getragen haben, machen nur geile Triebe, und d nicht geſchickt, einen Baum zu bilden, der Früchte gen ſoll.

Da der Pfirſchenbaum gemeiniglich als Spalierbaum ge⸗ gen wird, ſo muß man vornehmlich bey ſeiner erſten Bil⸗ ng aufmerkſam ſeyn. Wenn er im Herbſt auf ſeine Stelle rſetzt iſt, ſo ſäume man nicht, im Merz den erſten Jahres⸗ uß auf einige Augen zu verkürzen, und laſſe den Stamm cht hoch, weil er ſonſt unten kahl bleibt und keine Zweige acht. Man ſehe bey dem Verkürzen auf die Stellen, wo uthmaßlich Augen austreiben werden, und richte den aum beym Einſetzen ſo, daß die aus dieſen Augen hervor⸗ henden Triebe ſeitwärts an der Mauer hinzuſtehen kommen. ie Augen, die vorn und hinterwärts austreiben, ſind mit den ingern abzukneiffen, ſo wie auch der Stamm unter der ver⸗ elten Stelle von Nebenſchoſſen und von Wurzelausläufern in zu halten iſt. Wo zwey oder drey Knoſpen an einer Stelle erſcheinen, da muß nur die beßte erhalten, die übri⸗ igen aber müſſen abgebrochen werden. Dieſe kleine Sorg⸗ alt erleichtert die Arbeit in der Zukunft, und die Wunde eilet bald zu. Die Seitenzweige, welche das verkürzte Reis reibt, müſſen den ganzen Sommer ungeſtört und unbeſchnit⸗ en fortwachſen.

Mit Ausgang des Junius kann man ſie ſchon, ſo weit

ſie gewachſen ſind, zur Seite nach der Erde biegen und anbinden. Man ſuche auf jeder Seite nur einen Arm oder Hauptzweig zu erhalten, aus welchem die übrigen Zweige hervorgehen und an der Wand oder Mauer hingeleitet werden ſollen. Man ſtuzt dieſe Arme auf 12 bis 15 Zoll, und zwar über einem zur Erde gekehrten Auge. Die Schnitte müſſen allemal dicht am alten Holze geſchehen und unmittelbar über einem Auge. Alle kleine Nebenreiſer ſchneidet man ab, wenn ſie nicht etwa auf beyden Seiten gleich ſind und tragbares Holz verſprechen. Man fährt jährlich fort, die ausgewachſenen Zweige zu leiten, zu ordnen und zu befeſtigen. Sie ſind 4 bis 5 Zoll weit von einander entfernt fortzuleiten; ſie dürfen nicht über einander liegen, nicht ſich kreuzen, nicht zwey und zwey zuſammen gebunden werden. Beyde Seiten muß man gleich ſtark wachſen laſſen. Das todte und unnütze Holz, beſonders die Waſſerreiſer, die bey dieſem Baum ſo häufig ſind, muß man wegnehmen. Das Wegſchneiden der leztern dicht am Stamme macht eine Wunde, die nicht zuwächſt; man muß daher lieber vors erſte, um dieß zu vermeiden, einen kleinen Stümmel laſſen; oder noch beſſer, nicht verſäumen, die hervorkommenden wilden Zweige gleich im Anfang abzukneiffen. Ein Zweig, dem Gummi entläuft, muß als ein kranker, der den ganzen Baum verderben kann, weggeſchnitten werden, bis man wieder auf geſundes Holz kommt.

Die Blumen und Früchte des Pfirſchenbaums entſtehen unmittelbar aus den Augen des jungen vorigjährigen Holzes; eben dieſes Holz treibt zugleich neue Schüſſe zur künftigen Jahrestracht. Weil die Zweige die einmal getragen haben, keine Früchte mehr bringen, ſo muß man ſie wegſchneiden, und immer bedacht ſeyn, in jedem Jahre neues Holz zu ziehen. Man muß demnach überall eine hinreichende Anzahl ſolcher junger Zweige für das künftige Jahr ſtehen laſſen, ſie den Sommer in ihrer völligen Länge fortleiten, und im folgenden Winter etwas verkürzen, damit ſie aus ihren untern Augen im zweyten Jahr neue Fruchtreiſer treiben. Weil der Pfirſchenbaum früh blühet und Früchte anſezt, ſo leidet er oft von ſpäten Nachtfröſten, und muß daher einen beſchützten und warmen Stand haben.

Die

Die frühzeitigen Arten begnügen ſich noch wohl mit der Morgenſeite, die ſpätern aber verlangen die Lage gegen Mit-ag. In wärmern Gegenden wird er hochſtämmig gezogen, ind gedeihet beſonders in Weinbergen, wo er unter dem Schutz der Reben und bey der gröſſeren Wärme vortreflich rägt. Man hat bemerkt, daß ein ſolcher freywachſender Baum, wenn er nur warm ſteht, weit älter wird, als am Spalier. Es ſind Beyſpiele, daß er bis gegen 30 Jahre ſich riſch und fruchtbar erhalten, da hingegen die am Spalier ft kränkeln, und leicht abſterben. Ohne Zweifel kommt die-er Unterſchied daher, daß die hochſtämmig oculirten freyſte-enden Bäume ſich beſſer an die Luft gewöhnen, die Spalier-äume aber durch ihren wärmern Stand verzärtelt werden, ind da die Sonnenhitze bey ihnen den Saft früher in Um-auf bringt, ihnen die ſpäten Nachtfröſte auch deſto ſchädli-her werden müſſen.

Auch in der Ungezwungenheit des Wachsthums eines reyſtehenden Baums, und in dem beſtändigen Beſchneiden es Spalierbaums liegt wohl nicht weniger ein Grund dieſes Interſchiedes von Stärke und Schwäche. Verſuche mit der Erziehung hoch oder halbſtämmiger Pfirſchenbäume in nicht u kalten Strichen und in beſchützten Lagen verdienen mehr, ls bisher geſchehen, angeſtellt zu werden. Es iſt doch aus-emacht, daß man ſowohl bey der Erziehung, als auch bey er Wartung ſolcher Stämme viel weniger Mühe hat, als ey den Spalierbäumen; und daß, wenn ihre Früchte auch veniger groß ausfallen, ſie doch an Geſchmack den andern icht weichen.

Man pflegt die Spalierbäume im Winter mit Stroh gegen en Froſt zu bedecken. Allein nach manchen Erfahrungen iſt dieſes Mittel nicht immer hinlänglich, und zuweilen ſchäd-lich befunden. Ein ſtrenger Froſt dringt doch mit ſeinen Würkungen durch die Vorhänge, und bey einem gelinden Wetter werden unter der Bedeckung die Triebe zu früh her-vorgelockt und verfrieren nachher deſto eher, wenn ſpäte Nacht-fröſte einfallen. Nur in der zärteſten Jugend mag man ſolche weichliche Bäume zu bedecken ſuchen; nachher, wenn ſie eine gewiſſe Stärke erlangt haben, iſt es immer beſſer, ſie ohne Bedeckung zu laſſen und ſie nach und nach an die freye Luft

zu gewöhnen. Wenn zur Zeit der Blüthe Glatteis mit ſcharfen Winden einfällt, ſo iſt es allerdings gut, die Bäume mit Vorhängen von Matten zu ſchützen.

Weil der Pfirſchenbaum am Spalier gemeiniglich nicht alt wird und ſo manchen zerſtörenden Zufällen unterworfen iſt; ſo iſt es gut, wenn man eine kleine Baumſchule von jungen Stämmen unterhält, woraus man den Abgang gleich wieder erſetzen kann.

Der Pfirſchenbaum verlangt, auſſer einem beſchützten Stande, einen guten, aber etwas trocknen Gartenboden. In einem feuchten leidet er leicht vom Froſt und bekommt den Brand. Auch erhalten die Früchte in einem trocknen Boden einen weit angenehmern Geſchmack, als in einem fetten, ſtarken und leimigten Erdreich. Bey lange anhaltender Dürre im Sommer mag man ihn indeſſen zuweilen mäſſig begieſſen.

Es gehört mit zur guten Ordnung in den Fruchtgärten, die Pfirſchen, ſo wie andere Bäume von einer Art, immer bey einander zu pflanzen, um die Erndte jedes Tages ſogleich überſehen uud einſammelu zu können. Denn es iſt eben ſo verdrießlich, als beſchwerlich, zumal in groſſen Gärten, die Früchte, die zu einer Art gehören und zu gleicher Zeit reif ſind, an verſchiedenen Orten aufſuchen zu müſſen.

Anaaſen, anätzen, ein Thier das man fangen oder ſchieſſen will, durch ein todtes Aas an einen Ort locken, oder hingewöhnen.

Ananas, Fichtenapfel, Königsapfel. Ein fürtrefliches Gewächs, das Hr von **Linne** mit allen ſeinen Arten und Abänderungen unter der Familienbennung der **Bromeln** beſchrieben und von ihr folgenden Geſchlechtskaracter angegeben hat: Alle unter dieſem Namen beſchriebene Gewächſe haben oben eine dreyeckige, kleine, beſtändige **Blumendecke** mit drey **Eyrunden Lappen**, eine **Krone** von drey ſchmalen Lanzettenförmigen, aufrechtſtehenden Blättern, die an Länge den Kelch übertreffen, und an deren Urſprung oder über der Baſis jedes Kronenblattes, ein eigenes **Honigbehältniß** angewachſen iſt; ſechs Pfriemenförmige, in den Boden eingefügte **Träger**, kürzer, als die Krone, mit aufrechtſtehenden pfeilförmigen **Staubbeuteln**; einen einfachen, fadenförmigen **Griffel**, einen unten ſitzenden **Fruchtknoten** und eine ſtum-

pſe, dreyſpaltige Narbe; ſtatt der Frucht eine rundliche Beere mit einem Nabel und häufig über einander gelegte, länglichte, ſtumpfe Saamen.

Der Archiater beſchreibt ſie gleich in der I. Ordn. der VI. Klaſſe der Pflanzen mit ſechs Staubfäden und einem Staubwege, und hat ſieben Arten derſelben angegeben. Unter der erſten Art begreift er fünf Abänderungen, von welchen aber der Hr. von Münchhauſen verſichert, ſie wären beſtändig unterſchieden, nnd hätten bey ihm, wo ſie alle von ſechs Jahren her neben einander gezogen und gewartet worden, keine Veränderung gelitten; dagegen hat er auch wieder andere, zum Eſſen undienliche Pflanzen unter dem Geſchlechte der Bromeln mit den eigentlichen eßbaren Ananas vereiniget. Ich will hier von allen in alphabetiſcher Ordnung beſonders das Merkwürdigſte beybringen.

Ananas. Die Amerikaniſche. } S. die wilde.
— — Die Braſilianiſche. }
— — Der Fichtenapfel. S. die groſſe weiſſe.
— — Die glatte. S. Pettananas.
— — Die groſſe weiſſe, oder die wahre, von welcher Hr. von Linne 4 Abänderungen annimmt, welche alle unter ihrem Namen kurz beſchrieben werden ſollen. Die wahre Ananas mit gefranzt ſtachlichten, in eine Spitze ſich endigenden Blättern, und einer Blumenähre, die mit einem Zopfe gezieret iſt. Die ovalrunde Ananas mit weiſſem Fleiſche. Die ſtarke Pflanze wird an dritte halb Fuß hoch. Ihr Körper beſteht aus einem runden, mit wenig Wurzelfaden verſehenen Knoten, aus deſſen Mitte ſich einzelne lange, ſchmale, trockne, zugeſpitzte Blätter von blaßgrüner, mit blau vermiſchten Farbe, im Zirkel nach allen Seiten ausbreiten, deren Kanten mit kleinen weichen Stacheln verſehen ſind. Aus dem Mittelpunkt erhebt ſich endlich ein dicker fleiſchiger, blaßgrüner Stengel, welcher mit zwey oder dreyen, auch wohl mehrern, länglicht zugeſpitzten Blumenblättern verſehen iſt, und ſich oben in einen warzichten Knollen endiget, auf deſſen Oberfläche und umher die Blumen ſich zeigen und aus deſſen oberer Spitze hernach eine, auf der Pflanze in neue Blätter ſich entwickelnde Knoſpe herausgeht.

Aus jeder Warze des Knollens kömmt ein kleines Blümchen,

welches von einem dreyeckigten, und aus drey kleinen zugeſpitzten Enſchnitten, beſtehenden Behältniß umgeben iſt.

Die Blume ſelbſt beſtehet aus drey blauen, länglichten, fleiſchigen zuſammenſchlieſſenden Blättern. An jedem ſitzet eine abſöndernde Glandel. Innerhalb der Blätter ſtehen ſechs Staubfäden mit eben ſo viel Staubkölbchen uud zwiſchen dieſen das Eychen.

Wenn hierauf die Blumenblätter vertrocknen, und ihre dreyblättrige Decke ſich zuſchlieſſet, ſo entſteht unter jeder eine kleine Höhle, woriun der Saamen lieget, und der ganze Knollen entwickelt ſich in eine länglicht runde, ſchuppichte Frucht von ſehr ſaftigem Fleiſche, angenehmen Geſchmack, auch durchdringendem Geruche. Weil die Frucht nicht leicht Saamen bringet, ſo wird gemeiniglich die zu einer jungen Pflanze ſich entwickelnde, ſchön blaulicht grüne Knoſpe, die man die Krone nennet, abgenommen und wiedergepflanzet. Es pflegen auch noch mehr dergleichen Knoſpen an den Stengel, neben den Blumenblättern anzuwachſen, die aber billig, wenn man mehr auf gute Früchte, als auf die Vermehrung der Pflanzen ſiehet, abgebrochen werden müſſen, zumal da ſie den für die Frucht beſtimmten Saft in ſich ziehen, die alte Pflanze aber, wenn die Frucht abgeſchnitten iſt, (denn jede tragt und blühet nur einmal) an der Wurzel noch neue Schößlinge hervortreibet, woraus man einen hinlänglichen Vorrath von Pflanzen erhält. So lange die Frucht wächſet, treibt ſie auf allen Seiten Dornen oder Stacheln, die aber gegen die völlige Reifung vertrocknen und weich werden, daß man alſo die Frucht, mit aller Bequemlichkeit abnehmen kann. Da ſie an Geruch und Geſchmack alle bekannte Früchte der Welt übertrift, heißt ſie mit Recht die Königin unter den Früchten.

Billig müſſen die Ananaſſen, bey regelmäſſiger Wartung, im Hornung anfangen die Früchte zu zeigen. Die Frucht erhebt ſich aber allmählig aus dem Herzen der Pflanze, und wächst bis zur Gröſſe eines kleinen Apfels, ehe die Schuppen auf jeder Warze ſich öfnen und die Blumen zum Vorſchein kommen Alsdann verſchlieſſen ſich die Schuppen wieder, die Frucht aber fängt an ſich zu entwickeln. Sie enthält alsdann, wenn die Pflanze von rechter Art

iſt, eine Länge von ſieben bis acht, ja in Amerika bis achtzehn und einen Umkreiß von 14 engliſchen Zollen. Die Krone muß aber klein bleiben und gleichſam nur einen Knoſpen vorſtellen, aus dem ſich eben die Blätter zu entwickeln anfangen. Im Junius müſſen alsdann ſchon Früchte reif werden. Einige von den zugleich hervorkommenden reifen vier, auch wohl ſechs Wochen ſpäter, andere Pflanzen zeigen ſpätere Früchte, man kann alſo den ganzen Sommer hindurch vorräthig haben. Alle im Sommer reifenden Früchte ſind ſowohl die ſüſſeſten, als die angenehmſten, obgleich ihr Geſchmack auch im Winter noch für uns die auſſerordentlichſten Reitze hat, wo ſie nicht leicht einen beträchtlichen Grad der Vollkommenheit erhalten.

Die völlige Reife läßt ſich am beßten durch Erfahrung, beſonders am durchdringenden Geruch, an der Farbe, auch durchs Gefühl erkennen. Die Farbe iſt aber nur bey der weiſſen ein untrügliches, ein viel unſichererſ Merkmal der Reife hingegen bey der olivenfarbigen und rothen. Wenn die Warzen an der Frucht unter den Fingern etwas nachgeben, ſagt man, ſie ſey reif. Das läßt ſich aber auf die rothe wieder nicht anwenden, da ſie allemal hart anzufühlen bleibet, und bey der weiſſen iſt auch ſchon die beßte Zeit vergangen, wenn die Warzen unter den Fingern merklich nachgeben. Die zeitige Frucht behält nur wenige Tage den völligen Saft und ihren ächten reitzenden Geſchmack. Es beruhet alſo vieles darauf, ſie noch in der ſtärkſten Vollkommenheit zu eſſen. Man läſſet ſo lang als möglich den Stiel daran, und ſchneidet ſie des Morgens früh ab, ehe ſie die Sonne durchwärmen konnte. Will man eine Frucht gern einige Tage ſpäter aufheben, ſo ſchneidet man ſie ab, in dem ſie reif werden will, und leget ſie an einen kühlen Ort oder in einen Keller.

Man iſſet eine ſolche Frucht roh, in Scheiben geſchnitten, entweder allein, oder mit Zucker. Man weichet ſie auch wohl vorher in Wein, um dadurch die ſchädlichen Säfte herauszuziehen. Denn ſie hat eine gewiſſe beiſſende Schärfe, welche zuweilen, ſonderlich bey den aus Amerika kommenden Früchten, das Maul wund beitzet. Es mögte daher der Geſundheit nicht zuträglich ſeyn, auf einmal viel davon zu eſſen. In groſſen, voll ausgewachſenen Früchten findet man dieſe

Schärfe beitzender, als in kleinern. Sie dürfen aber überhaupt nicht wohl von Leuten genoſſen werden, die ſkorbutiſches Zahnfleiſch haben, weil ſie dieſes blutig machen, beſonders wenn ſie nicht vollkommen reif ſind. Der ſcharfe Saft pflegt Meſſerklingen anzugreifen und ſchwarz zu färben, wenn er einige Stunden daran ſitzen bleibet. Der zur Mäſſigung daraufgegoſſene Wein erhält einen angenehmen Geſchmak und wird dadurch ſehr erquickend.

Man erhält aus Weſtindien junge, mit ihrer ſtachlichten Krone eingemachte Früchte, die aber, wie alle dort herkommende Konfituren, wenig vorzügliches haben. Beſſer iſt es die bey uns zum Vorſchein kommenden Früchte zur Reife zu bringen, und mit einem gemäſſigten Appetite zu eſſen.

Oft bemerkt man an den Zweigen und Blättern der Ananaſſen kleine weiſſe Inſeckten, die vielen Schaden anrichten, wenn man ſie nicht vertreibet. Sie ſtammen urſprünglich aus Amerika her, und ſind mit den Pflanzen nach Europa gebracht worden. Miller hält ſie für eben diejenigen, welche bisweilen das Zuckerrohr verzehren. Er hat ſie auch die Orangenbäume beſchädigen geſehen, zugleich aber bemerket, daß ſie die Bäume verlaſſen, wenn dieſe aus dem Gewächshauß in die freye Luft getragen werden. Man iſt alſo zu aller möglichen Aufmerkſamkeit, und beſonders zu der Fürſichtigkeit genöthiget, alle aus Amerika kommenden Pflanzen genau zu beſichtigen, damit man durch ſie nicht etwa die Brut ſo nachtheiliger Inſeckten einführe.

Preſſet man aus den reifen Früchten den Saft, und laßt ihn eine Zeitlang der Gährung über, ſo giebt er einen ſchön gefärbten und wohlſchmeckenden Wein, der im Geruche dem Muskatweine gleichet. Er wird für erquickend und für durſtlöſchend angeſehen, berauſcht aber leicht, und man darf ihn daher nicht übermäſſig trinken. Pomet behauptet von ſolchem Wein, er verändere ſich und ſcheine völlig verdorben zu ſeyn, wenn man ihn über drey Wochen aufbehielte, lieſſe man ihn wieder eben ſo viele Wochen ruhig ſtehen, ſo bekäm er ſeine vorige Güte wieder und werde noch ſtärker, als er vorher geweſen.

Die Javaner eſſen, wenn ſie nüchtern ſind, vorzüglich die noch grünen Früchte in Scheiben geſchnitten, mit Zucker.

Ueber die Wahl und über den Vorzug der Ananasarten ſind die Meinungen getheilet. Der Pater Labat hält die glatte Ananas für die beßte. Andere ziehen ihr die rothe vor, weil ſie gröſſer und im Geruch angenehmer, als die weiſſe, mit ihren ſcharfen Säften iſt. Einige amerikaniſche Sonderlinge wollen bloß die mit grüngelblichen Früchten haben, die von St. Thomas und von den Barbadiſchen Inſeln kömmt. Verſchiedene machen ſehr viel aus der runden Ananas, wegen ihres auſſerordentlichen gewürzhaften Geruches. Miller, welcher die rothe vorziehet, ſagt von ihr, daß man dieſe in Braſilien und auf Jamaika ſelbſt für die vorzüglichſte halte.

Die Annehmlichkeit dieſer Frucht ladet, auſſer den leckern Menſchen, auch die Kolibritchen zum freyen Genuß ihrer wohlſchmeckenden Säfte ein. Dieſe prächtigen Vögelchen bauen aus den Faſern der wilden Ananas (Pitte) ihre Neſter und nähren ſich zum Theil von dem ſüſſen Thau, welcher in den blaſenähnlichen Knötchen der Ananaſſen ſich aufhält.

In heiſſen Ländern bedienet man ſich der Ananasfrucht und ihrer Säfte zu einer eben ſo nothwendigen, als angenehmen Erfriſchung, in Europa wird ſie auf den Tafeln groſſer Herren als eine leckerhafte Nachkoſt aufgetragen, auch zuweilen die ganze Frucht kandirt aus Amerika nach Europa verſendet. Von ihrem diätetiſchen Nutzen wird in der That mehr vortheilhaftes geſagt, als dieß Gewächs erfüllen kann, und in der Arzneywiſſenſchaft läßt ſich, um ihrer Seltenheit und Koſtbarbeit willen in Europa, gar kein Gebrauch davon machen; wir wollen daher zu ihrer Wartung deſto ſchneller übergehn, und dabey alle die verſchiedenen Methoden angeben, die zur Erziehung dieſer Frucht, bisher angerathen wurden.

I. Wartung der Ananas nach H. Millers Anweiſung.

Dieſe Pflanzen werden vermehrt, wenn man die Krone welche auf der Frucht wächst, einpflanzet. Oder man erwählt die Ableger, welche entweder aus der Pflanze, oder unter der Frucht hervorwachſen; jedes von dieſen Verfahren habe ich gleich gut befunden. Einige ziehen zwar die Kronen den Ablegern vor, weil ſie geſchwinder als dieſe, Früchte tragen ſollen; es iſt aber zuverläſſig falſch. Denn aus einer beſtändigen Erfahrung habe ich gefunden, daß die Abſenker, wenn

ſie nur ſtark ſind, eben ſo geſchwind Früchte, ja noch gröſſere als die Kronen tragen.

Die Abſenker und Kronen werden an einen warmen Ort vier oder fünf Tage gelegt, daß ſie abtrocknen, oder auch noch länger, nachdem der Theil, womit ſie mit der Pflanze oder Frucht zuſammenhängen, viele Feuchtigkeiten hat; denn wenn man ſie ſogleich nach dem Abſchneiden pflanzet, werden ſie verfaulen. Das gewiſſe Kennzeichen, wenn ſie geſetzet werden können, iſt, wenn die Ableger behutſam von den alten Pflanzen abgenommen werden; ſo ſind ſie an dem Untertheile mit einer harten Haut überzogen, und brauchen nicht ſo lange zu liegen, als diejenigen, welche zufälliger Weiſe abgebrochen ſind. Wenn man eine Krone von der Frucht abbricht, oder einen Ableger von der Pflanze abnimmt, ſo muß man ſie gleich ſo weit von ihren Grundblättern entblöſſen, als ſie tief in die Erde ſollen geſetzet werden, daß ſie überall gänzlich abtrocknen und überheilen; damit ſie, wenn ſie in Hitze und Feuchtigkeit kommen, nicht eingehen, welches öfters geſchiehet, wenn man obiges nicht beobachtet. Werden die Abſenker oder Kronen ſpäte im Herbſt, oder im Winter, oder zeitig im Frühlinge abgenommen, ſo leget man ſie vierzehn Tage oder drey Wochen, ehe man ſie einpflanzet, an einen troknen Ort des Treibhauſes; im Sommer aber ſind ſie nach drey oder vier Tagen zum Verpflanzen gut.

Zum Verpflanzen derſelben iſt eine fette, gute Küchengartenerde dienlich, wenn ſie nicht zu ſchwer iſt, die Feuchtigkeit zu lange bey ſich zu behalten, aber auch nicht zu leicht und ſandicht; und alsdenn braucht man keine Erde zu miſchen. Wo dieſe nicht vorhanden iſt, ſo nehme man friſche Erde von einer guten Trift, vermenge ſie ungefähr mit dem dritten Theile verfaulten Kuhmiſtes, oder nehme den Dünger aus alten Melonen- oder Gurkenbeeten, welcher ſchon gut verrottet iſt. Man muß aber dieſe Erde ſechs oder acht Monate eher, als man ſie braucht miſchen; liegt ſie ein Jahr, ſo wird es deſto beſſer ſeyn. Man wendet ſie öfters um, damit alles deſto beſſer unter einander kömmt, mit einander vereiniget wird, und die Klöſſe zermalmet werden. Man muß dieſe Erde nicht zu klar ſieben; denn wenn ſie blos von den groſſen Steinen gereiniget iſt, ſo werden die Pflanzen beſſer

darinne wachſen, als wenn ſie zu fein wäre. Man ſollte eigentlich niemals Sand unter die Erde miſchen, wofern ſie nicht auſſerordentlich feſt iſt; erfodert es aber die Nothwendigkeit, ſo muß es zum wenigſten ſechs Monate oder ein Jahr vorher geſchehen, ehe man ſie nöthig hat; auch muß man ſolche öfters umwenden, damit ſich der Sand mit der Erde recht vereinige, und die Klöſſe zugleich zertheilet werden. Der Sand muß aber nicht mehr als den ſechsten Theil der Erde betragen; denn mehr iſt den Pflanzen nachtheilig.

Im Sommer, wenn das Wetter warm iſt, müſſen dieſe Pflanzen öfters, jedoch nicht zu viel auf einmal, begoſſen werden. Zugleich muß man darauf ſehen, daß das Waſſer ſich nicht in den Töpfen verhalte, wenn die Löcher am Boden verſtöpft wären: denn dadurch würden die Pflanzen bald verderben. So lange das Wetter warm iſt, müſſen ſie alle zween Tage begoſſen werden; im kaltem Wetter aber iſt es genug, ſie die Woche zweymal zu begieſſen. Während des Sommers begieſſet man ſie die Woche einmal gelind über und über, damit alle Unreinigkeit von ihren Blättern abgeſpühlet wird, welches den Wuchs der Pflanzen vorzüglich befördert. Einige verſetzen die Pflanzen öfters aus einem Topfe in den andern; wer aber gern eine groſſe, ſchön gelbfarbene Frucht haben will, muß dieſes unterlaſſen. Denn, wofern die Töpfe nicht mit den Wurzeln erfüllet ſind, wenn die Pflanze anfängt ihre Frucht zu zeigen, ſo muß man ſie nicht verſetzen; weil ſie ſonſt kleine Früchte tragen, und eine groſſe blätterichte Krone haben. Man hat nicht nöthig, die Pflanzen öfterer in neue Töpfe zu ſetzen, als zweymal in einem Jahre. Das erſtemal ohngefähr zu Ende des Aprills, da die Ableger und Kronen von dem vorigen Jahre, welche den ganzen Winter über in dem Topfe geblieben ſind, worein ſie zuerſt geſetzet wurden, in gröſſere Töpfe verſetzet werden.

Man muß ſich aber auch ſorgfältig hüten, die Pflanzen nicht mit zu groſſen Töpfen, die ſie nicht füllen können, zu verſehen, weil dieſen Pflanzen nichts ſo nachtheilig, als dieſes iſt. Die andere Verſetzzeit fällt gegen das Ende des Auguſts, oder zum Anfange des Herbſtmonats, wo man diejenigen Pflanzen, welche nach ihrer Gröſſe den folgenden Frühling tragen werden, in Groſchentöpfe ſetzet, welche

überflüſſig groß ſind, jede Pflanze zu ernähren. Zu jeder dieſer Verſetzzeiten der Pflanzen, wird das Lohbeet aufgerühret, und etwas friſche Rinde hinzugeſchüttet, um das Beet wieder ſo hoch zu machen, als es bey der Anlage war. Sobald als man die Töpfe wieder in das Lohbeet eingeſenket hat, ſo begieſſet man die Pflanzen über und über gelind, damit die Unreinigkeit von den Blättern abgeſpühlet wird, und ſich die Erde an die Wurzeln ſetzet. Wenn man das Beet gehörig umwendet, und eine Menge gute, neue Rinde hinzugethan hat, ſo wird dieſes letztere Verſetzen der Pflanzen von groſſem Nutzen ſeyn. Sie bleiben in der Lohe bis zum Anfange des Wintermonats, oder etwas länger, nachdem das Wetter gelind iſt, ſtehen, und man hat eher nicht nöthig einzuheitzen. Den ganzen Winter über begieſſet man die Pflanzen nicht öfterer, als alle drey oder vier Tage einmal, nachdem man die Erde in den Töpfen trocken findet. Man muß auch nicht zu viel auf einmal gieſſen; denn es iſt beſſer ein weniges auf einmal, aber öfterer, als ſie zu ſehr zu begieſſen, beſonders im Winter. Dieſe Pflanzen müſſen nie in andere Töpfe verſetzet werden, wenn ſie ihre Früchte anzuſetzen anfangen. Denn wenn man ſie verpflanzet, nachdem die Früchte bereits ſich gezeiget haben, ſo verhindert man ihren Wuchs, und macht daß die Früchte kleiner, und ſpäter reif werden; ſo daß öfters der Weinmonat oder Wintermonat beynahe vorbey iſt, ehe die Frucht reift. Deswegen muß man die Pflanzen, ſobald ſich die Früchte zeigen, in friſchem Wuchſe zuerhalten ſuchen, weil davon die Güte und Gröſſe der Frucht abhänget; denn wenn ſie während der Zeit geſtöret werden, ſo wird die Frucht klein und übelſchmeckend.

Man kann am beſten aus dem Geruche und aus der Erfahrung urtheilen, wenn die Frucht reif iſt. Denn da die verſchiedenen Arten alle von einander in der Farbe unterſchieden ſind, ſo läßt ſich keine Anleitung geben, wenn ſie abgenommen werden ſollen. Man muß ſie auch nicht zu lange ſtehen laſſen, daß ſie nicht welk werden und erſterben, wie es auch zu geſchehen pfleget, wenn man ſie lange vor dem Eſſen abbricht. Der ſicherſte Weg dieſe Frucht in ihrer ganzen Vollkommenheit zu haben, iſt, wenn man ſie den Tag

abnimmt, da man ſie eſſen will. Es muß aber früh Morgens geſchehen, ehe die Sonne die Frucht erhitzet hat. Man ſchneidet den Stengel von der Frucht ſo lang, als es möglich iſt, ab, und legt ſie in einen kühlen aber trockenen Ort, wo Stengel und Krone an der Frucht gelaſſen werden, bis man ſie iſſet.

2. Wartung der Ananas nach Hrn. Hills Anweiſung.

Die zwey erſten nöthigen Stücke, dieſe Pflanzen zu erziehen, ſind ein Lohbeet mit Kaſten und Fenſter bedecket, und ein Treibhaus mit ſeiner Lohgrube. Das erſtere dienet die Ableger und Kronen dahin zu bringen, daß ſie Früchte tragen, und das andere gereicht dazu, ihre Früchte zur Vollkommenheit zu treiben.

Dieſe werden auf folgende Weiſe angeleget:

Man bauet die Wände um die Lohgrube von Ziegelſteinen, und leget Canäle darinnen an, die Luft im Winter zu erwärmen Die Länge und Breite richtet ſich nach der Menge Pflanzen, welche man darinne ziehen will, und der Raum des Treibhauſes erſetzet das Uebrige. Die Höhe derſelben wird aber ſo hoch gemacht, daß die Glasdecken drey Zoll über die Höhe der höchſten Pflanzen reichen, welche darinnen ſtehen ſollen. Das ganze Gebäude muß feſt und gut ſeyn.

Man laſſe den Gärtner die Beete etwas gröſſer, als nach der gewöhnlichen Weiſe, anlegen, nachdem er mehr oder weniger Pflanzen hat. Denn, ſo wenig man auch bey dem heutigen Verfahren dahin ſieht, den Pflanzen bey ihrer erſten Zucht Platz genug zu geben, ſo iſt es doch eine Grundregel, worauf die Gröſſe der Frucht beruhet. Das Treibhaus wird ferner an den Fenſtern fünfte halb Schuh hoch gebauet, die Rückwand aber ſechs Schuh. Von der hintern Höhe bis zu der vordern Glasſeite macht man eine abhängende Glasdecke, und legt inwendig das Lohbeet an.

Die Tiefe des Gebäudes muß ſich nach der Anzahl der Pflanzen richten, welche man erziehen will: eine Lohgrube, die dreyſig Fuß lang und ſieben breit iſt, kann gar füglich hundert Pflanzen enthalten, und die Fenſter und das Mauerwerk dienen, ſie einzuſchlieſſen und zu bedecken. Wenn das Treibhaus und Lohbeet auf ſolche Art veranſtaltet und in

Bereitſchaft ſind, ſo iſt die für die Pflanzen gehörige Erde das nächſte, wofür man ſorgen muß. Hierzu ſind verſchiedene Arten angegeben worden; allein die beſte iſt dieſe: man vermiſche ein Fuder fette, leichte Erde, die unter dem Raſen einer Weide gegraben iſt, mit einem halben Fuder Flußſchlamm, einem halben Fuder verfaulten Dünger aus einem alten Melonenbeete, und zween Scheffel feinen Grubenſand, mit gleicher Menge alten Kuhmiſt. Man vereinige dieſe gut unter einander durch Umſtechen, und ziehe es darauf in einen Haufen, damit es der Luft ausgeſetzt iſt. Wenn das Mauerwerk trocken und hart iſt, und die Erde nebſt den übrigen Zuthaten in dieſer Miſchung durch das öftere Umkehren gut geworden iſt, ſo iſt alles bereitet, eine Pflanzung anzufangen, welche mit den von den reifen Früchten abgenommenen Kronen, oder mit Ablegern von Pflanzen unſerer Treibhäuſer, oder von Pflanzen, die aus Amerika gebracht worden, vorgenommen wird.

Das letztere Verfahren iſt ungewiß, und es iſt ein gegründeter Einwurf dagegen, daß man nicht wiſſen kann, ob man eine gute Art erhalten hat. Die Zuckerblatterichte Art, deren Blätter an der innern Seite mit Purpur geſtreift ſind, oder die Montferratiſche Art, deren Blätter ganz purpurfarben oder innwendig braun ſehen, müſſen allen übrigen vorgezogen werden. Die Kronen derſelben, wenn ſie in England abgenommen, ſind ſtets in Bereitſchaft, und ſobald als die Frucht abgebrochen iſt, muß man ſuchen Ableger zu erhalten. Man ſchneidet deswegen die Blätter von der Pflanze ab, nimmt die Erde von der Oberfläche weg, ſchüttet neue an deren Stelle von der Miſchung, und ſetzet die Töpfe bis an den Rand in ein gutes Treibbeet. Man muß ſie alle Abende mit Waſſer begieſſen, das im Treibhauſe geſtanden hat, welches den Trieb befördert. Wenn der Stengel abgeſchnitten iſt, ſo wendet die Natur alle Kräfte an, neue Ableger zu treiben, womit man eine neue Pflanzung anlegen kann.

Werden die Pflanzen aus Amerika übergebracht, ſo tauche man ſie in eine ſtarke, gekochte Lauge von Holzruß und Tabak, das Ungeziefer zu tödten, womit ſie gemeiniglich beſetzet ſind, und welches ſie zernichten, und ſich über alles,

was in dem Treibhauſe iſt, ausbreiten wird, wenn man ſie nicht auf die angegebene Weiſe tödet. Leget man die Pflanzung auf gewöhnliche Art von den im Lande ſelbſt gezogenen Kronen und Ablegern an, ſo erfodern ſie viel Sorgfalt, obwohl von einer andern Art.

Man nehme die Krone von der Frucht ſehr behutſam, und breche die Ableger mit groſſer Vorſichtigkeit ab, damit die Haut, welche dieſelben umgiebt, unverletzet bleibt. Die untern Blätter werden abgeſchnitten, und beyde Arten auf einen Sims, an einen warmen Ort geleget, bis der abgenommene Theil trocken und hart iſt. Denn wenn man ſie pflanzet, ſo lange ſie noch naß ſind, ſo faulen ſie.

Der Gärtner muß dieſe praktiſche Regel anwenden, daß die Ableger eben ſo bald zum Verſetzen taugen, wenn ſie abgelöſet ſind, als die Kronen. Im Sommer brauchen ſie überhaupt nur drey, vier oder fünf Tage zu liegen, da ſie im Winter zehen Tage liegen können, und noch nicht gehörig trocken ſind, wenn ſie nicht in dem Treibhauſe bleiben.

Wenn der Boden der Pflanzen feſt und zum Verſetzen gut iſt, ſo füllet der Gärtner ſo viel Töpfe mit ſeiner gemengten Erde, als Kronen und Ableger ſind. In jeden Topf ſetzet er ſorgfältig eine Pflanze, thut mehrere Erde hinzu, und drükt ſie gut an. Sind ſie alle verpflanzet, ſo ſetzet er ſie in ein Lohbeet, darinnen die Lohe einen mäſſigen Grad von Wärme hat, und ſetzet die Töpfe bis an den Rand in die Lohe, nicht weit von einander. Den ganzen Sommer über hält man ſie, ohne irgend eine andere Wärme, als die Hitze von der Lohe, und im Winter unterſtützet man ſelbige durch eine mäſſig künſtliche Wärme. Im Sommer werden ſie alle vier Tage, und im Winter alle ſechs Tage einmal begoſſen.

Im folgenden Aprill kann man ſie ſchon in gröſſere Töpfe bringen, welches ſehr ſorgfältig geſchehen muß. Man hebt die Pflanzen mit dem Erdklumpen aus, und füllet den Zwiſchenraum, mit mehrerer Erde voll Hernach werden ſie auf gleiche Weiſe bis zum Ende des Heumonats in dem Beete gehalten, und alsdenn noch einmal in gröſſere Töpfe verſetzet; dieſe müſſen aber nicht zu groß ſeyn, weil ſie zu viel Platz im Beete wegnehmen, und den Pflanzen mehr ſcha-

den als helfen. Bey jedesmaligem Verſetzen muß man das Lohbeet aufrühren, und einige friſche Lohe hinzuthun; darauf die Töpfe wieder in ſelbiges geſetzet, gelinde begoſſen, und nachher in aller Betrachtung, wie zuerſt gewartet werden. Wenn ſich ihre Frucht zeiget, ſo muß ſie der Gärtner nicht mehr verſetzen, weil es niemals geſchehen kann, ohne ſie in ihrem Wachsthume zu unterbrechen; denn rührt man ſie, wenn ſie die Frucht angeſetzt haben, ſo wird dieſe allezeit klein und übelſchmeckend. Man muß lediglich die Pflanzen von dem Lohbeete ins Treibhaus bringen, ſo bald ſie anfangen zu tragen: auf dieſe Weiſe hat das Treibhaus allezeit zu der eignen Fruchtzeit, welche vom Brachmonat bis zum Anfange des Weinmonats dauert, ein ſehr würdiges Anſehen, da es ganz voller tragenden Pflanzen iſt. Wenn die Früchte abgebrochen ſind, ſo nimmt man die Töpfe heraus, und wartet ſie im Lohbeete, Ableger zu erhalten, wie es bereits angegeben worden iſt, und ſie haben das Treibhaus weiter nicht nöthig. Dies iſt das beſte Verfahren die Pflanzen zu warten, und das zweyte Feuer nicht mit gerechnet, welches vor die Lohbeete im Winter nöthig iſt; ſo iſt es auch zu dieſer Abſicht das wohlfeilſte.

Diejenigen welche eine andere Behandlungsart erwählen, können ſich der auf gewöhnliche Weiſe zugerichteten Lohbeete, ohne der Feuerung bedienen; in welchem Fall die Pflanzen, bey Annäherung des Winters, in das Treibhaus gebracht, und im Frühlinge wieder heraus genommen werden müſſen. Die Pflanzzeit richtet ſich nach der Zeitigung der Früchte, von denen die Kronen genommen, oder von deren Wurzeln, nach abgenommenen Früchten, die Abſenker gezogen werden. Deswegen kann man keine Woche oder Monat beſtimmen, ſondern man muß ſich darnach richten, wenn ſie tüchtig ſind.

Bey dem Einpflanzen und Verſetzen derſelben in gröſſere Töpfe, lege man allezeit einige Steine in den Topf über das Loch zum Durchgange des Waſſers, damit es ſtets offen gehalten werde. Denn wenn das Loch ſich verſtopfet, und die Feuchtigkeit zurück gehalten wird, ſo werden die Wurzeln gewiß verfaulen. Was die Gärtner unter einem Neunpfennigtopf verſtehen, dieſer iſt groß genug, die Kronen und

Ableger zuerſt hineinzuſetzen, und für viele von ihnen iſt ein Dreypfennigtopf groß genug.

Die erſte Verſetzung geſchieht in Sechspfennig- oder Neunpfennigtöpfe, nach der verſchiedenen Gröſſe der Pflanzen. Zu der letzten Verpflanzung bedienet man ſich Groſchentöpfe, welche weit genug ſind, die fruchttragenden Pflanzen zu ernähren.

Dieſe Pflanzen ſind zweyerley Gefahren ausgeſetzt, wenn ihnen der gehörige Grad von Hitze gegeben wird, von Inſekten zernichtet, oder von Mangel der Luft erſtickt zu werden.

Die Inſekten wäſcht man mit einem Schwamme ab, der in Lauge von Holzruß und Taback getauchet iſt, und dem andern Uebel begegnet man, wenn man die Fenſter am Mittage mit einem Kerbholze aufſtützet.

Der Grad der Wärme, wenn geheitzet wird, iſt durch die zu dieſem Gebrauche gemachten, und mit der gehörigen Wärme für die Pflanzen bemerkten Thermometer einzurichten. Iſt es möglich, ſo erhalte man die Wärme ſtets in dem angegebenen Maaſſe; zum wenigſten ſehe der Gärtner ſorgfältig dahin, daß ſie nicht über vier oder fünf Grad tiefer falle, als ſie ſeyn muß, ſo wird er ſeine Pflanzen niemals in Gefahr ſetzen.

Wartung der Ananas nach Alleus Methode.

Man pflanze die Ananas ſo bald als möglich in Töpfe, welche ohngefähr acht oder neun Zoll im Durchmeſſer halten, und ſenke ſie in ein Lohbeet ein, das ohngefehr viertehalb Fuß tief iſt. Den letzten halben Fuß oben auf dem Beete erfülle man mit alter Lohe, welche ihre Hitze verlohren hat, und verhindern wird, daß die Wurzeln nicht verbrennen. Im Herbſtmonat ſetze man ſie in gröſſere Töpfe mit ihrem ganzen Erdklumpen: zu eben der Zeit ſteche mau die Lohe auf dem Boden der Grube um, thue etwas neue Rinde hinzu, das Beet in gleicher Höhe zu erhalten; man beobachte jedoch, daß oben ſechs Zoll hoch alte Rinde zu liegen komme. Dies iſt hinlänglich ſie zu erhalten, bis ſie ihre Früchte anfangen zu treiben, welches wahrſcheinlich im Hornung oder März geſchieht, da ein Beet mit friſcher Lohe zurechte gemacht wird, welches man oben ohngefehr mit

zween Zoll dick Erde bedeckt. Man hebe die Pflanzen aus den Töpfen, ohne ihre Wurzeln zu beunruhigen, und ſetze ſie aufs Beet in gehöriger Entfernung, und fülle die Zwiſchenräume mit guter Erde aus, wo ſie auch ſtehen bleiben, bis die Frucht reifet. Man begießt das ganze Beet alle Wochen zweymal über und über, aber nicht die Frucht. Wider dieſes Verfahren können nur wenig Einwürfe gemacht werden, davon der vornehmſte dieſer iſt: daß diejenigen, welche nicht angeſetzt haben, wenn ſie aus den Töpfen genommen werden, ſehr wahrſcheinlich den ganzen Sommer nicht tragen werden, oder wenn ſie ja ſehr ſpäte reife Früchte tragen, das Treibhaus nicht geräumig genug ſeyn würde, die Pflanzen des folgenden Jahres zu faſſen. Sollte es nun ganz mit neuer Lohe, wie es vorgeſchrieben ſey, verſehen werden, ſo wäre es nöthig, die alte aufzureiſſen und neue Lohe durchgängig hinzu zuthun, wenn die Früchte drey Viertel erwachſen wären, damit ſie zu ihrer gehörigen Gröſſe kämen.

Man bauet in England vorzüglich zwo Arten Ananas, wovon eine die Königinn, und die andere die Montferratiſche heißt. Die Königinn wird von den Gärtnern am meiſten geſchätzet, weil ſie regelmäſſiger und gewiſſer trägt. Die Montferratiſche hingegen verläßt öfters die gehörige Jahrszeit, und verſchiedene derſelben, welche aus dieſer Inſel übergebracht worden ſind, haben, ohngeachtet ſie gute Pflanzen zu ſeyn ſchienen, ſchlechte Früchte getragen. Eine Urſache kann vielleicht die ſchlechte Wahl ſeyn, Ableger ohne Unterſchied von Pflanzen zu nehmen, welche verſchiedene Früchte tragen.

Gemeiniglich haben die aus Weſtindien gebrachten Ananaspflanzen ein weiſſes Inſekt auf ſich ſitzen, welches, wenn es ſie auch nicht zu Grunde richtet, doch das ganze Treibhaus zu ihrem groſſen Nachtheil anſtecken kann, weil ſie niemals gut wachſen werden, ſo lange dieſes Inſekt an ihnen naget. Einige Gärtner benetzen die Pflanze mit Tabakswaſſer, um die Inſekten zu tödten, aber öfters verfaulen die Wurzeln davon. Ein beſſeres Mittel iſt, wenn die Pflanzen ankommen, die kleinen Blätter an den Wurzeln abzunehmen, und ſie trocken zu reinigen; denn in dieſem Theile

halten ſich die Inſekten am meiſten auf. Während daß der Boden der Pflanzen verhärtet, bereite man ein Treibbeet von Dünger, und lege ſieben oder acht Zoll alte Lohe auf ſelbigen, welches man mit Fenſtern bedecket.

Wenn die ſtärkſte Hitze etwas verraucht iſt, ſtecke man die Pflanzen in die Lohe und laſſe ſie darinnen drey oder vier Wochen ſtehen, nach welcher Zeit die Inſekten durch den Dunſt des Düngers gänzlich getilget, und die Pflanzen zum Verſetzen tüchtig ſeyn werden. Die nicht ſo gleich aus Weſtindien gebrachten Pflanzen werden niemals von dieſem Inſekte angegriffen, man hätte denn das Begieſſen vernachläſſiget, oder es wäre die Pflanze durch einen andern Zufall ungeſund geworden, denn an einer völlig geſunden fangen ſie nicht an zu nagen.

Der folgende Anſchlag der Unkoſten ein Treibhauß, Ananas zu ziehen, zu erbauen, nebſt der jährlichen Ausgabe für Lohe, Arbeit ꝛc. iſt aus dem Muſaeo ruſtico. Theil III. p. 142. genommen.

Ein Treibhaus, vierzig Fuß lang, und zwölfe breit, hat die rechte Gröſſe zu einem Ofen, und hält gerade ſo viel Luft als mit einer Feuerung gehörig zu erwärmen iſt. Ich werde daher meinen Anſchlag auf ein dergleichen Gebäude einrichten, in welchem des Jahres ohngefähr hundert und fünfzig Ananas leichtlich gezogen werden können, welches Früchte genug ſind, eine mäſſige Familie damit zu verſorgen.

Die Höhe der Vorderwand iſt drey, und der Rückwand ohngefähr ſieben Fuß. Die Vorderſeite, eine Seitenwand und die Decke wird von Glas gemacht, und die andere Seite von Mauer, wo ein Raum, ohngefähr zwölf Fuß ins Gevierte bleiben muß, und nicht weniger ſeyn darf, um bequem Holz aufzuhäufen und Feuer anzumachen.

Der Aufwand, ein ſolches Treibhaus zu erbauen, iſt ohngefähr achtzig Pfund oder 400 Rthlr. wenn alle Zuthaten neu ſind, und wie der Preis in London und in der umliegenden Gegend iſt. Wer bereits eine bequeme Mauer hat, kann es an ſelbiger erbauen, und wird nur fünfzig Pfund oder 250 Rthlr. nöthig haben.

Der Werth der Pflanzen richtet ſich nach ihrer Gröſſe, jede von zwey zu drey bis zehen oder zwölf Schillingen,

nach unſerm Gelde von 12 Gl. bis zu 3 Rthlr. und beruhet gänzlich darauf, wie lange man auf Früchte warten will, und ob man ſolche kauft, die nur einpfündige, zwey⸗ oder dreypfündige Früchte tragen ſollen. Wenn man aber ohngefähr funfzig Pfund, oder 250 Rthlr. zuerſt anwendet, ſo bekömmt man ſogleich Früchte genug.

Die jährlichen Ausgaben ſind folgende:

	L.	S.
Achthundert Scheffel Lohe, die Grube zuerſt auszufüllen, der Scheffel zu drey ein halben Pence.	5.	0.
Sechszehen Laſten zu fahren. ⸗ ⸗ ⸗	0.	16.
Zweyhundert Scheffel Lohe, das Beet in gleicher Höhe zu erhalten. ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	1.	5.
Vierthalb Chaldrons oder 108 Scheffel Steinkohlen, der Chaldron zu ſechs und dreyſig Schilling. ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	6.	6.
Vier Laſten Fuhrlohn. ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	0.	4.
Die Grube mit Lohe zu füllen, zween Tage in die Töpfe zu pflanzen, zween Mann zu zween Schilling jeden Tag die Lohe umzurühren, und viermahl neue hinzu zuthun, wie vorher. ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	1.	12.
Zu feuern, begieſſen ꝛc. die Woche 18 Pence, macht ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	3.	18.
Die Camine und Mauerwerk auszubeſſern.	1.	11.
	21.	0.

Man kann auch Ananas ohne Beyſtand eines Treibhauſes in einem Lohtreibbeete ziehen, welches wir nebſt ſeiner Bedeckung unter dem Worte Treibbeet beſchrieben haben. Da aber dieſe Pflanzen eine lange Zeit in dem Beete ſtehen müſſen, ſo wird deſſen Wärme in wenig Monaten vergehen, und es iſt daher nöthig, zwey Beete nahe an einander zu haben. Wenn die Bedeckung ſo gemacht wird, daß ſie von einem auf das andere gebracht werden kann, ſo iſt ſie zu dieſer Abſicht hinlänglich, auſſer dem aber muß man für jedes Beet einen beſondern Kaſten haben. Vermöge dieſes beygefügten Treibbeetes werden die Pflanzen im gleichen Grad der Wärme erhalten, wenn ſie von einem auf das andere

gebracht werden. Es iſt aber nicht nöthig, ſie ſogleich von dem erſten Beete wegzunehmen, wenn ſich die Wärme zu vermindern anfängt, weil es durch eine gute Lage Pferdedünger kann erneuert werden, wie man die Gurken- und Melonenbeete gemeiniglich erwärmet. Hierdurch wird die Wärme des erſten Beetes eine ſehr lange Zeit erhalten, und wenn ſie wieder anfängt abzunehmen, ſo muß man das andere Beet zu der Aufnahme der Pflanzen zurichten, und einige Zeit hernach das erſte wieder verneuern. Durch dieſes Verſetzen der Pflanzen von einem auf das andere Beet, behalten ſie ſtets eine gleiche Wärme, und werden ſo gute Früchte, als in dem Treibhauſe tragen. Die meiſte Sorge hierbey iſt, den Pflanzen ſo viel Luft zu geben, als möglich iſt; denn nichts trägt ſo viel zu ihrem Wuchſe und zur Erhaltung in einem geſunden Zuſtande, als die friſche Luft bey; es iſt ihnen aber auch im Gegentheil nichts ſo nachtheilig, als die faule eingeſchloſſene Luft eines Treibbeetes. Sollte man nicht genug Lohe erhalten können, ſo kann man das Beet auch von Pferdemiſt anlegen, nur daß die Oberfläche des Beetes mit Lohe bedeckt wird, die Töpfe hineinzuſetzen.

Durch dieſes einfache Verfahren, und das, was zu Anfange dieſes Artikels von der zuzubereitenden Erde und der Wartung der Pflanzen geſagt worden iſt, wird man mit geringen Koſten ſehr ſchöne Ananas ziehen können.

Ananas. Die grüne, ohne Stacheln. Das Zuckerbrod. Eine Art von Pittananas, aus amerikaniſchem Saamen gezogen, welche Dillenius zuerſt, nach ihm aber Miller beſchrieben. Sie hat keine dornichten Blätter, bringt eine grüne Frucht, und wird in England ſehr geachtet.

— — Die kleine oder die runde. S. Renettenananas.

— — Der Königsapfel. S. Ebendaſ.

— — Die niedrige, welche faſt keinen Stamm hat, mit gehäuften, veſt anſitzenden Blumen und Blättern, die aus ihren Winkeln Sproſſen treiben, wird in der Onomatologie ohne weitere Nachrichten angeführet.

— — Die Olivenfarbige, die ſtachlichte, mit kegelförmiger Frucht und gelbem Fleiſche; auch dieſe Abänderung eßbarer Ananaſſen iſt, nach Hrn. Millers Bericht,

aus dem Saamen entſtanden. Sie hat anfänglich eine Olivenfarbe, innwendig aber gelbes Fleiſch und einen angenehmen Geſchmack.

— — Ovalrunde mit weiſſem Fleiſch. S. die groſſe.

— — Pinguin mit gefranzt ſtachlichten, in eine Spitze ſich endigenden Blättern und einer an der Spitze beveſtigten Blumentraube. Aus Jamaika und Barbados.

Dieſe fortwährende Pflanze, die auch in Neuſpanien und in Guiana häufig wild an den Anhöhen wächſet, gehört nicht unter die eßbaren Ananaſſen, ſondern unter die eigentlichen Milleriſchen und Linneiſchen Bromeln. Ihre Blätter ſind im Mittelpunkt alle roth. Sie treiben den Blumenſchaft aus ihrer Mitte, der mit einer weiſſen Wolle bekleidet iſt, die Geſtalt einer Pyramide und zahlreiche Blumen hat, deren Kelch und Fruchtknoten die Farbe des Schaftes, die Blätter aber eine ſchöne Roſenröthe zeigen. Sie treibt ſehr viele Sprößlinge, und macht, wegen der Höhe und Mannigfaltigkeit ihrer Farben, ein ſehr ſchönes Anſehen. Aus ihren Blättern verfertigen die Einwohner in Jamaika ſehr veſte Zäume um ihre Wieſen, Gärten und Aecker.

Die Früchte ſind gelblich, ſäuerlich und nicht von ſonderlichem Geſchmacke. Sie werden immer den Mäuſen zu Theil, welche ſie auszuhöhlen pflegen.

Ananas. Pittananas, glatte oder ſchlichte Ananas. Eine ziemlich ſchlechte Art von Renettenananas, mit ſchmälern Blättern, und faſt gar keinen Stacheln an denſelben, auſſer daß ihre Spitze ſich in einen ſcharfen Stachel endigt. Die Frucht gleichet der folgenden, iſt aber kleiner und von keinem ſonderlichen Werthe, zumal da ſie nur ſelten trägt.

— — Renettenananas. Reinettenananas. Die kleine oder die runde Ananas. Der Königsapfel mit hellgrünen Blättern und kaum ſichtbaren Einſchnitten des Randes derſelben. Aus Neuſpanien und Surinam.

Man erkennet ſie leicht an den breitern, zur Seite umgekrümmten Blättern, welche mehr biegſam, als der andern, und am Rande röthlich ſind. Sie hat allerdings unter allen die kleinſten, zugleich aber nach Rocheforts Zeugniß, die lieblichſten, wohlriechendſten, und am wenigſten ſcharfſäftigen Früchte, die Volkammer, weil ſie ohngefähr die

Gröſſe, und etwas vom Geſchmack des Renettenapfels haben, auch Renettenananas genennet. Dem Hrn. von Münchhauſen hat ſie nicht ſo gut, als die rothe einſchlagen wollen. Er fand ſie trockner und ſchlechter, daher ſie auch, wie er glaubet, Miller gar nicht mit angeführet hat.

— — Die rothe. Der Zuckerhut mit Pyramidenförmiger Frucht und gelbem Fleiſch.

Dieſe hat breite Blätter von braunröthlicher Farbe, mit röthlichen Stacheln. Die Frucht iſt anfangs röthlich, und wenn ſie reif wird, orangengelb. Die Beulen oder Schuppen erſcheinen an dieſer platt, breiter, als an der groſſen gemeinen, und in der Mitte faſt eingedrücket. Die Form der Frucht iſt mehr Walzenförmig, und hat alſo zur Benennung des Zuckerhutes Gelegenheit gegeben.

Die Frucht ſelbſt iſt weder ſo groß, noch eben ſo ſaftig, als an der gemeinen groſſen. Man hält ſie zwar im Geſchmack für ſüſſer, das trockne Fleiſch hat aber nicht ſo viel Annehmliches, als der weiſſen. Miller giebt ihr vor der andern den Vorzug, weil ihr Saft nicht ſo ſcharf iſt, und mit weniger Gefahr kann gegeſſen werden.

Ananas. Die runde. S. Renettenananas.

— — Die ſchlichte. S. Pittananas.

— — Die ſtachlichte mit kegelförmiger Frucht und gelbem Fleiſche. S. die olivenfarbige.

— — mit kahlem oder bloſſem Stamme; deren Wurzelblätter einen ſtachlicht gezahnten, die Stammblätter aber einen glatten Rand haben. Ihre Blätter zeigen am Rande ſtarke ſchwarze Stacheln. Der Blummenſtengel kömmt aus der Mitte der ganzen Pflanze hervor, und pflegt beynahe drey Fuß hoch zu wachſen. Der untere Theil iſt mit wechſelsweiſe an jedem Gelenke ſtehenden Blättern, der obere mit Blumen beſetzt, die eine lockere Aehre bilden.

— — Die wahre, gemeine. S. die groſſe weiſſe.

— — Die wilde. (Braſilianiſche), mit aufrechtſtehenden Blättern und gehäuften veſtſitzenden, ſtammloſen Blumen.

Dieſe Bromelie iſt im ſüdlichen Amerika zu Hauſe, und wie alle übrigen Arten, fortwährend. Ihre Blätter entſtehen alle aus der Wurzel, ſind nicht ſo ſteif, als bey den

andern Arten, und oft über eine Mannshöhle lang. Die Blumen haben keinen Geruch. Der Blumenkelch und Fruchtknoten ſind mit einer Eiſenroſtfarbigen Wolle bekleidet, und prangen mit einer Roſenrothen Blumenkrone. Sie laſſen ſich aus den Wurzelſproſſen und aus den Saamen ziehen.

Die Frucht hat, ehe ſie zur völligen Reife kömmt, einen herben und ſcharfen Geſchmack. Sie pflegt alſo die Zähne ſtumpf, den Gaumen aber wund zu machen. Reif und beſonders geſchälet, iſt ihr Geſchmack angenehm, ſauer und ſüß, kann aber doch, bey übermäſſigem Genuß, Schmerzen auf der Zunge verurſachen. Sie iſt voll von einem Safte, den die Engelländer unter ihren Punſch miſchen, und woraus man einen Wein bereiten kann, der ſich nicht lange hält, wegen ſeiner ſtark erhitzenden Eigenſchaft aber bald betrunken macht.

Ananas, wilde amerikaniſche, iſt unter dieſem Namen vor vielen Jahren dem Hrn. von Münchhauſen aus England geſchickt und in ſeinem Garten fortgepflanzet worden. Es iſt ungewiß, ob in irgend einem botaniſchen Werk eine Beſchreibung davon gegeben worden. Sie unterſcheidet ſich durch die weitläuftiger ſitzenden gröſſeren, weiſſen Stacheln. Ihre Blätter ſind ungleich länger, als an den bekannten Arten, auch ſteifer und blaßgrün. Sie treibt einen hohen Stengel und eine groſſe Frucht. Sie trägt aber ſelten und hat einen ſauren Saft, alſo nichts von der Annehmlichkeit anderer Ananaſſen. Sie ſtehet gegen die erſtern in Vergleichung, wie ein wilder ſaurer Apfel, gegen einen wohlſchmeckenden Peppin. In einer Sammlung vieler Ananaspflanzen unterſcheidet ſich dieſe von den übrigen, wie ein Rieſe von gewöhnlichen Menſchen. Der Hr. von Münchhauſen hat aber länger als zwölf Jahre hoffen müſſen, ehe ſie eine Frucht hervor brachte.

— — wilde braſilianiſche. S. oben wilde.

— — Zuckerbrod. S. grüne.

— — Zuckerhut. S. die rothe.

— — Zungenförmige, mit Sägeförmig gezahnten, ſtachlichten, ſtumpfen Blättern und wechſelsweiſe ſtehenden Blumenähren.

Sie hat mit der wilden und kahlſtämmigen einerley Va-
land. Ihre Blätter ſind aufrecht und ſchmal in ihrer
:undlinie, nach dem Gipfel zu aber breiter.
Sie haben eine dunkelgrüne Farbe. Aus ihrer Mitte
igt ein Blumenſtengel empor, der ſich nach dem Gipfel in
rſchiedene Zweige theilet. Ihr oberer Theil iſt mit Blu-
enähren beſetzt, die ein ſchmales Blatt unter ſich haben.
ie muß weder allzufeucht gehalten, noch in allzu groſſe
öpfe, aber doch in friſche Erde geſetzt werden. Sie läßt
h aus dem Saamen ziehen, den man aus ihrem Vater-
nd erhält, und in kleine Töpfe ſäet.

Anas. S. Ente.

Anatrum. Anatron. S. *natrum aegyptiacum.*

Anbinden, anheften. In Weingärten ſoll das Anhef-
en wenigſtens zweymahl in einem Jahre geſchehen; das
rſtemahl gegen die Hälfte des Junius, da die Reben,
velche am längſten gewachſen ſind nur in Stroh gehenkt
verden, damit ſie der Wind nicht abjagen kann, das
weytemahl werden die Stöcke kurz nach der Traubenblüthe
eheftet; dabey iſt aber zu beobachten, daß dieſe Arbeit nicht
eſchehen möge, wenn die Stöcke naß ſind, ſonſt werden
ie Reben, wie man ſagt, taub; und hinter dem Gebun-
enen ſterben die Augen ab. Bey dem Heften giebt es Lotzen
ie auſſenher auf den Bogreben ſitzen, und nicht leicht an-
geheftet werden können, weil ſie zu kurz ſind, oder welche
innwendig die Trauben zu viel mit Laub bedecken, dieſe ſollen
ein Aug über den Trauben abgeſchnitten werden.

Anbinden, Anheften, ein Geſchäft der Gärtner.—
Wenn die jungen Stämme der Baumſchule nicht durch be-
ſtändiges Aufſchneiteln geſchwächt worden, und ſonſt einen
Boden haben, worinn ſie ſich hinlänglich bewurzeln kön-
nen; ſo wird das Anbinden und Befeſtigen derſelben an
Pfähle ſelten nöthig ſeyn, und nur etwa bey wenigen Gat-
tungen und in ſehr windreichen Lagen. Geſunde Bäume zie-
hen ſich gewöhnlich ſelbſt gerade empor, und mäſſige Bewe-
gung des Windes befördert den Umlauf ihrer Säfte und
ihren Wuchs. Wenn indeſſen zu geil aufgeſchoſſene und
zu ſchwache Stämme einer Stütze bedürfen, und mehrere da-
von in einer Linie ſtehen; ſo iſt es bequem und nützlich,

auf beyden Enden derſelben an eingeſchlagenen Pfählen Latten zu befeſtigen, an welchen die Stämme in der Länge hin angebunden werden. Das Band muß entweder aus Strohſeilen oder ſtarkem Baſt beſtehen, und nicht feſt anſchlieſſen, ſondern loſe ſeyn, damit der Stamm darinn Freyheit zu einer mäſſigen Bewegung behalte, die zu ſeinem Wachsthum nöthig iſt. Auch muß dafür geſorgt werden, daß der Schaft ſeine Rinde nicht reiben, noch verwunden könne; daher iſt die Stelle der Latte, die er berühren kann, mit Moos, oder mit Stroh oder Baſt zu bekleiden. Die Latten ſelbſt müſſen noch, wenn ſie nach dem Verhältniß der Linien von einer beträchtlichen Länge ſind, vor dem Schwanken, wodurch die Bäume noch mehr leiden würden, völlig geſichert ſeyn, und daher hin und wieder in der Mitte von den nöthigen Zwiſchenpfählen unterſtützt werden.

Einzelne ſchwache Bäume erfodern auch nur einzelne Pfähle oder Stangen. Dieſe dürfen nicht nach der gemeinen Gewohnheit gerade am Schaft eingeſtoſſen werden. Denn man iſt dabey immer in Gefahr, die Wurzel zu verletzen. Und wenn auch gleich der Pfahl bey Einſetzung des Baums zugleich eingeſetzt wird, ſo kann doch vielleicht die Wurzel eben dahin, wo der Pfahl ſteht, ſich in der Folge auszubreiten Neigung haben und an ihm ein nachtheiliges Hinderniß finden. Auſſerdem gibt dieſer Stand keine ſichere Befeſtigung Bey Windſtöſſen bewegen ſich Baum und Pfahl oder Stange zugleich. Ihre nahe Verbindung veranlaßt endlich gar zu leicht Reiben und Verletzung der Rinde am Schaft.

Aus dieſen Gründen iſt es beſſer, den Pfahl oder die Stange einige Fuß entfernt ſchräg einzuſetzen, und daran den Baum etwa in der Mitte ſeines Schafts mit Moos, das unter dem Band gelegt wird, zu befeſtigen Zur Befeſtigung können Weiden gebraucht werden, wenn nehmlich rings um die angebundene Stelle des Schafts Moos gelegt iſt. Ein ſolcher Stand ſichert nicht allein die Wurzel und den Schaft vor aller Beſchädigung, ſondern gibt auch eine ſtärkere Befeſtigung, die den Winden hinlänglich wiederſteht. Weil aber die mit Moos umwundene Stelle, woran der Pfahl oder die Stange befeſtigt iſt, dem Zugang der Luft und der Sonne entzogen iſt, und durch dieſen Mangel und

rch anhaltende Feuchtigkeit leicht der Rinde eine Beſchä-
zung zugezogen werden könnte; ſo iſt es nöthig, wenig-
ns alle Jahre das Band an einer neuen Stelle anzulegen.
o bald der Schaft hinlänglich erſtarkt und in ſeiner Wur-
genug befeſtiget iſt, ſo entbehrt er gerne ſeiner Stütze,
ie ein geſunder, der wieder auf ſeinen eigenen Beinen
t ſteht.

Anbiß; Biſſen oder Brocken, heißt bey den Jägern
rjenige Köder, ſo an ein Teller-Eiſen, oder an Fallen
rz angebunden wird, Raubthiere anzuködern und zu fangen.

Anblaſen, iſt ein Jägerterminus; wenn die Jagd an-
ht, und die Jäger zum Zeichen auf ihren Hifthörnern oder
ıdern Jagdhörnern blaſen.

Anbohren der Bäume. Die Säfte welche durch die
Burzeln und Blätter in die Gewächſe eindringen, können
ach ihrer Miſchung ſo wohl, als auch der Quantität nach
ald nützliche bald nachtheilige Folgen auf den Pflanzenkör-
er und deſſen Wachsthum haben. Zu überhäufte Säfte
eſonders wenn dieſelben zu wäſſericht ſind, können ſo wohl
n Holze eine Gährung und Auflöſung verurſachen, als
uch, beſonders bey Obſtbäumen die Früchte geſchmacklos
ıachen. Zur Verhütung ſolcher nachtheiligen Folgen bohren
inige die Bäume an, und verrichten dieſes Geſchäfte ge-
vöhnlich an groſſen Bäumen, im November, wo ſich der
Saft zurücke in die Wurzel begeben ſoll. —

Allein der Satz: daß ſich der Saft im November zurücke
n die Wurzel zieht, kann weder durch Erfahrung noch durch
Theorie erwieſen werden. Es iſt itzt nicht mehr nöthig zu
rweiſen, daß in den Gewächſen kein Kreißlauf, ſondern
ıur ein bloſſes Auf- und Abſteigen der Säfte nach der Ab-
wechslung der Wärme und Kälte ſtatt hat, und ſo erklärt
es ſich nun freylich von ſelbſten, warum im November wo
es ſchon kalt iſt, kein Saft in die Höhe getrieben wird. Zu
der Zeit wo alſo das Wachsthum des Baumes auf eine
Zeitlang ſtille ſteht, iſt es am leichteſten den Baum zu ver-
wunden, und ſo kann durch die im Frühjahre noch nicht
zugewachſene Wunde, ein Theil des Saftes aus dem Baume
ausflieſſen. Was aber im verfloſſenen Jahre zuviel Saft
im Baume ſeyn konnte, kann itzt vielleicht zu wenig vorrä-

thig in der Erde ſeyn, und ſo ſchadet es dieſem Baum itzt für dieſes und vielleicht für die künftigen Jahre, wenn wir auch vorausſetzen, daß es für den entgegengeſetzten Fall, von Nutzen ſeyn könnte. Oft läuft im Frühjahre, ohne Wunde gemacht zu haben, aus manchem Baume Saft aus, und ohngeachtet dieſes von der Natur ſelbſt bewürkt wird, ſo iſt es doch nicht immer zum Vortheile des Baumes. Ein anderes iſt es aber wenn man Bäume anbohrt um den Saft zu erhalten und zu verbrauchen, wie z. B. bey dem Zuckerahorn, der Birke ꝛc. ꝛc.

Andorn. S. Marrubium.

Andorn. S. Stachys.

Anemone. Anemone. Die Blumendecke fehlt entweder oder es iſt eine dreyblätterige, von der Blumenkrone entfernte, oder eine Hülle vorhanden. Die Blumenkrone iſt ſechs bis neunblätterricht. Die Saamen welche dem ausgehöhlten, getüpfelten Blumenboden einverleibt, und mit dem bleibenden Staubweg verſehen, ſind daher länger oder kürzer geſchwänzt.

Die Leberkraut *Anemone*. A. Hepatica L. iſt mit einer dreyblätterichten von der Blumenkrone entfernten Blumendecke, und mit dreylappichen, glattrandigen Blättern verſehen. — Sie wächst bey uns und überhaupt in Europa in ſchattigen und waldigen Gegenden. Wegen ihrer frühen und ſchönen Blumen, wird ſie zur Zierde in Gärten gezogen, wo man ſie einfach und gefüllt hat. Die Blumen ſind entweder violet, roth oder weiß. Kraut und Blumen ſind übrigens officinell.

Die gemeine *Anemone*. A. Coronaria L. mit dreyfachen und zugleich doppelt gefiederten Wurzelblättern, blätterichter Blumenhülle und geſchwänzten Saamen. — Sie iſt in der Levante einheimiſch, und macht nebſt den Ranunkeln die bekannten Zierblumen unſerer Gärten, welche man einfach und gefüllt von ſehr verſchiedenen Farben hat.

Die Gartenanemone. A. Hortenſis Mit gefiederten Blättern; die Blumenhüllen beſtehen aus lanzettenförmigen Blättchen, die Blumenblätter ſind auſſen etwas wollig, die Saamen ebenfalls wollig. — Sie wächst am Rheine, und im ſüdlichen Europa, und wird wie jene in Gärten gezogen.

Anethum. S. Dill.

Anflug, Boſchen, Brut, Wiederwuchs. Faſt alle ilden einheimiſchen Holzarten tragen Saamen, welche bey rer Reife, da ſie klein, fein, dünnhäutig, und leicht, ich zum Theil mit einem Ringe, Flügel, einer Zunge, oder it einer fedrigen, haarigen oder wolligen Krone oder Spitze rſehen ſind, bey der geringſten und leichteſten Bewegung er Luft abfliegen, ſo daß man ihre Arten in ganz fremden egenden aufwachſen ſiehet, wo ſonſt keine Gattung davon a war. Ein damit angeflogener und bewachſener Platz wird n Anflug genennt. Die bekannteſten Holzarten, welche ey uns ihren leichten Saamen abfliegen laſſen, ſind nach nterſchied des Bodens, unſere Weiß = und Rothtannen, ie wilde Fichte oder Föhre, die Bircke, Erle, der Ler= enbaum nebſt den Rüſtern, Eſchen und den Gattungen es Ahorns, die Eſpen, Pappeln und Weiden, denen an in gewiſſer Betrachtung die Linden noch beyzählen ann. Auch wird durch Anflug manchmal nur das junge olz verſtanden, welches an denjenigen Orten, wo man ge= ället, und aufgeräumt hat, von dem angeflogenen Baum= aamen wieder hervorwächst, oder von den Stämmen hier nd da ausſchlägt. Man läßt den Anflug zu befördern gerne ie geſundeſten und beſten Bäume zu Saamen = Bäumen ehen; man kömmt auch der Natur dadurch zu Hülfe, daß an den wilden Baumſaamen, wenn er zu ſeiner gehörigen Reife gediehen iſt, ſammlet, und mit demſelbigen die noch eeren Plätze beſtreuet. Dieſe Art, der natürlichen Beſaa= nung aufzuhelfen, hat ihre mannigfaltigen Vortheile; ſonſt uche man aber durch keine künſtlichen, koſtbaren und müh= ſamen Mittel der Natur in ihrem richtigen und ſichern Laufe Einhalt zu thun. Der Aufſchlag des jungen Holzes vird von dem Anfluge dadurch unterſchieden, daß die Früchte und Saamen, wodurch er entſtehet, nicht ab = und folglich auch nicht anfliegen. S. Aufſchlag.

Nach guten Forſtordnungen ſind Sichel= und Huthwei= den an ſolchen Orten, wo Anflug, oder Aufſchlag ſich zeiget, verbothen, um nicht den Saamen, und das bereits vor= handene junge Holz zu vernichten. Beym Tangelholz iſt dieſe Vorſicht noch nöthiger als beym Laubholze. Die Stämm=

gen des letztern gehen nicht ſogleich zu Grunde, wenn ihnen der Wipfel abgeriſſen wird, oder ſie ſonſten beſchädiget werden; ſie ſchlagen wieder aus, wachſen fort, aber doch nur durch Seitenreiſer, und werden an ihrem geraden Aufſchuß verhindert.

Angel iſt ein bekanntes Werkzeug, von welchem mehr die Liebhaber der Fiſcherey, als die eigentlichen Fiſcher Gebrauch machen Es beſteht entweder aus einem Angelhacken und Angelruthe, und einer darangebundenen Angelſchnur; oder wie die ſogenannten Nachtſchnüre oder Lege = Angeln aus bloſſen Schnüren und Hacken.

Anger heißt ein Stück Feld deſſen Gewächſe zur Nahrung der Haußthiere dienen, ſind dieſe Gewächſe freywillig darauf gewachſen, ſo heißt es ein natürlicher Anger, ſind aber dieſe Gewächſe ausgeſäet, und mit mehrerem Fleiſſe behandelt worden, ſo heißt es ein künſtlicher Anger. Dieſe Anger werden entweder abgemähet und heiſſen Wieſen, oder ſie werden vom Viehe abgefreſſen und heiſſen Weiden.

Angewachſen Pferd. S. Pferd.

Anhägern, iſt ein Kunſtwort der Waſſerbaukunſt, wodurch an den Ufern der Flüſſe entweder durch veränderten Strohmſtrich des Waſſers, es ſey von ſich ſelbſt oder durch Kunſt, nach und nach mehr Land angelegt wird. Es entſtehen aber durch Anhägerungen ganze und halbe Inſeln, oder es füllen ſich nur Buchten aus, oder es verlängern ſich Inſeln.

Nützliche Anhägerungen ſind nur diejenigen, wo ohne die beſtimmte Strohmbahn zu verengen, Land gewonnen wird. Die Ausfüllungen der Buchten, d. h., der im Ufer ausgeſpülten Bogen, ſind die gewöhnlichſten. Obgleich ſich dieſelben zufällig, ſo wie ſie entſtanden ſind, manchmal von ſelbſt wieder ausfüllen; ſo iſt es doch gewiſſer, wenn man durch Ableitungsbühnen oder andere Abweiſer, den Strohm vom dieſem Nebenwege bey Anfang der Bucht wieder in ſeinen ordentlichen Lauf einzuleiten ſucht, wodurch zugleich verhindert wird, daß durch unordentliche Ausbreitung des Fluſſes in der Mitte deſſelben keine neue Inſel ſich aufwirft, welche, weil ſich der Fluß alsdann theilen muß, beyde Ufer angreiffen würde. Neue Anhägerungen in oder an den

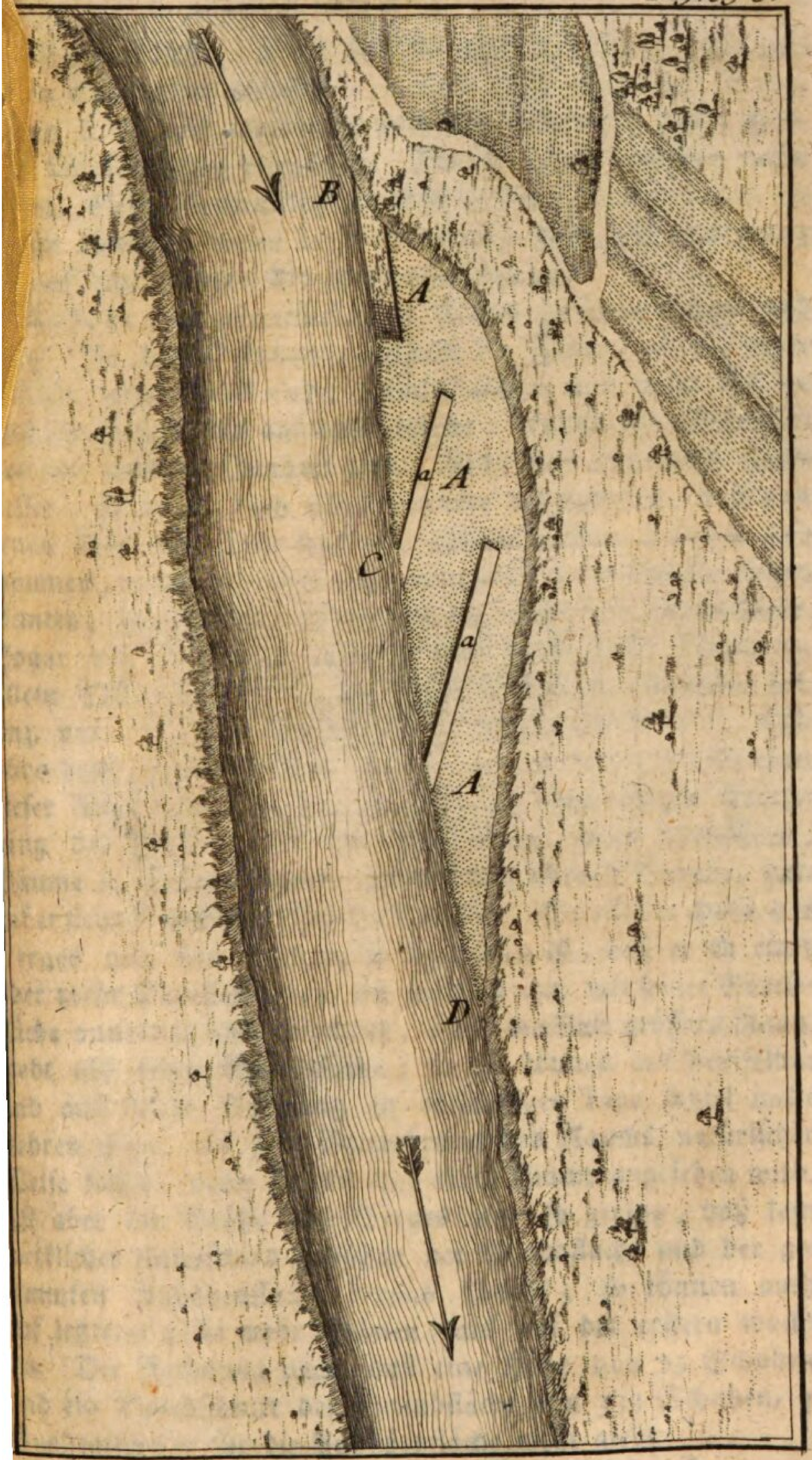
lüſſen, ſollen nie ohne Erlaubniß der obern Landespolizey
macht werden, weil immer, in der Strohmkarte,
e man aller Orten haben ſollte, nachgeſehen werden muß,
ſie der Haupt ſache, nemlich den Strohmgränzen oder dem
ahrwaſſer nachtheilig ſind oder nicht, welche Unterſuchung
wöhnlich einem Ingenieur von Seiten der Landesregierung
ifgetragen wird, der alsdann auch die Stelle und Gröſſe
r anzulegenden Bühne und überhaupt vorſchreibt, wie
an bey dieſem Geſchäfte zu verfahren hat, um es darauf
itzlich, dauerhaft und dem gegenüberſtehenden Ufer un-
hädlich zu vollenden. Ueberhaupt muß beym Anhägern
e Hauptregel beobachtet werden, daß man nur dasjenige,
ber doch alles dasjenige, was nicht zur Strohmbahn oder
em Fahrwaſſer gehört, anhägern könne, und ſogar zum
Vortheile des Fluſſes anhägere, wenn der Strohmbahn da-
urch noch ein gerader Lauff verſchaft wird. So wie nun
us dieſer Regel zu erſehen iſt, daß an den einwärts ge-
rümmten Ufern, die Anhägerung ſtatt haben könne; eben
klar iſt es, daß an hervorſpringenden Ufern die Anhäge-
ung nachtheilig ſeyn muß; denn man würde ſtatt einen
eraden Lauf zu bewirken, noch einen krümmern veranlaſſen,
nd überhaupt ſich unnöthige Köſten machen.

Es würde überflüſſig ſeyn, hier architektoniſche Vor-
hriften zur Anhägerung an Flüſſen herſetzen zu wollen,
eil der dabey nöthige Waſſerbau, wie oben bereits geſagt
urde, nach ſtaatswirthſchaftlichen Grundſätzen keinem Em-
iriker in dieſer Sache, ſondern nur Mathematikern, welche
ch zu ihrer Theorie die in dieſem Fache höchſt nöthige
Praxin erworben haben, überlaſſen werden ſoll. Alle Re-
eln, welche man aus Beckmanns, Belidors, Böſens,
Bourdiks, Brahens, Ebenrenz, Fäſch, Genete, Hön-
rt, Horſt, Hunrich, Leupold, Silberſchlag und Vochs
Abhandlungen der Strohmbaukunſt abſtrahiren wollte, ſind
Mathematikern ſelbſt bekannt; gute Beurtheilung des Lokals,
dann richtige Anwendung dieſer Regeln und der hierüber ge-
machten Erfahrungen können allein gute Waſſerbaue hervor-
ringen.

Anderſt verhält es ſich mit den Bächen; denn hier kann
und muß nicht aller Orten ein Ingenieur angewendet wer-

den, weil die Koſten oft den Nutzen überſteigen und weil durch einen Fehler kein ſo groſſer Schaden verurſacht wird. Auch die geringen Fehler, ſo viel möglich zu vermindern, wollen wir eine Vorſichtsregel herſetzen. Man thut wohl, wenn man an ſeinem an den Bach gränzenden Eigenthum, die Gränzen des Ufers durch angepflanzte Weiden bezeichnet, am ſicherſten aber (weil Bäume ausgeſpült werden können) wenn man daſſelbe geometriſch aufnehmen und alſo dieſe Gränzen Legal beſtimmen laßt. Auf ſolche Art wäre mit Beyhilfe eines Landfeldmeſſers leicht eine dem gegenſeitigen Ufer unſchädliche Anhägerung zu machen. Man ſetze den Fall, in beygebundener Zeichnung ſey in A. eine Ausſpülung des Ufers alſo eine Bucht entſtanden, und die Gränzen des Ufers wären vor dieſer Krümmung von B. über C. bis D. geloffen; ſo iſt es dem durch den Eingriff des Waſſers beraubten Eigenthümer wohl erlaubt, das verlohrne Land bis an die Gränzen B. C. D. wieder anzuhägern, welches gar leicht durch einen in B. angelegten Abweiſer geſchehen kann, wenn ſich vorher bey ſtiller Luft und gelinden Winden neue Erde angelegt hat. Einen ſolchen Ableiter kann man mit ſtarken Pfählen machen, die man in die äuſſern Linien der abgeſteckten Figur einrammt, alsdann mit Würſten umſchlingt. Dieſe Umſchlingung macht einen Kaſten der mit Steinen ausgefüllt werden kann, um demſelben die nöthige Conſiſtenz zu geben. Man kann die Ausfüllung auch mit Reiſig von Weiden oder anderem weichen Holze machen, und daſſelbe mit Steinen beſchweren.

Sollten aber an den Ufern hier und da Kölke, d. h. Löcher in die Tiefe einer ſolchen Bucht entſtehen; ſo muß man dieſelben bey niedrigem Waſſer durch den, ober und unter ſelbigem, vom hohen Waſſer zurückgelaſſenen Schlick auszufüllen ſuchen. Vielleicht wäre die Ausfüllung und überhaupt eine Anſchlämmung auch mit zwey Gegittern nach Art der Floßrechen zu bewirken, wovon das eine beym Einfall des Waſſers ſo weitſchichtig gemacht würde, daß es das Waſſer ſamt dem Schlamme häufig durchließ, das andere aber beym Ausgang des Waſſers ſo enge gemacht würde, daß nur Waſſer und wenig Schlamm durchkommen könnte, ſo daß es ſich nicht ganz verſtopfte und doch den meiſten


B
A
a
A
C
a
A
D

ſchlik zurück ließe. Dieſe Ausfüllungen von Sand und nahr-
ften Erdtheilen gemiſcht, reinigte man durch die Abzug-
äben A. A. und machte ſie nach Umſtänden zu Holz- Feld,
der Wieſenanbau brauchbar. Die Zeit wird alsdann dafür
rgen, dieſen kleinen Abzuggräben wieder auszufüllen und die
atter können, wenn die Anhägerung hoch und veſt genug
, auf eine andere Art verwendet werden.

Anhöhe, iſt eigentlich das Mittel zwiſchen Hügel und
erg. In der Oekonomie entſteht die Frage, ob auf einer
nhöhe mehr Gras- oder Fruchthalmen und mehr Bäume
achſen können als auf einer Ebene, wovon die Grundflä-
en von einerley Innhalt ſind. Nicht nur empiriſche Feld-
eſſer, ſondern auch Mathematiker behaupteten, daß von
nen über der Erde ſenkrecht aufwachſenden Halmen und
äumen, nicht mehr und nicht weniger auf der Anhöhe ſtehen
nnten, als in einer Ebene von der nämlichen Grundfläche.
ogar bey Gerichten entſchied man nach dieſer Meynung.
llein Döderlein ſtellte im 16ten Stücke der hannöv. gel.
nz. vom J. 1751. S. 619-626. Gegenbeweiſe auf; Cal-
örs beweißt ein Gleiches im 32, 33, und 34ten Stücke eben
ieſer Anz: vom J. 1752. Hanover, in einer kurzen Erörte-
ing der Frage: Ob auf einem Berge mehr Kornähren,
äume ꝛc. ſtehen können, als auf dem ebenen Grunde, dar-
uf er ſteht? und giebt ſein Urtheil alſo: So oft die Höhe des
erges und ſein Umfang ſo beſchaffen iſt, daß er in einer
der mehr Parallelflächen, die man in ihm mit ſeiner Grund-
äche annimmt und berechnet, einen merklich gröſſern Raum
iebt als ſeine Grundfläche; ſo oft können auf demſelben
nd auf ſeiner Böſchung in abhängiger Lage ſoviel mehr
ehren ſtehen als jene Vermehrung des Raums natürlicher
Weiſe faſſet, wenn ſie als eine ebene Fläche angeſehen wird.
ſt aber die Gröſſe des Berges nur ſo gering, daß kein
erklicher Unterſchied zwiſchen der Grundfläche und der ge-
ammten Anhöhenfläche heraus kömmt; ſo können auch
uf letzterer nicht mehr Halmen, als auf der erſtern wach-
en. Die Rechnung zeigt, daß eine Höhe von 75 Schuhen
nd ein Durchſchnitt der Grundfläche von 333 Schuhen, 3
Quadratſchuhe für die Anhöhenfläche mehr giebt.

Dem Bauernſtande iſt die Auflöſung dieſer Frage am

intereſſanteſten und keine Entſcheidung begreiflicher als die ſie ſich mit ihren eigenen Augen machen. Dieſes können ſie nun in der Stube bewerkſtelligen, wenn ſie zwey Kaffee ſchaalen zur Hand nehmen, eine mit Leimen oder Lett bis an den Rand anfüllen, in der andern aber ſich eine Anhöhe machen, allenfalls ſo hoch als die Schaale breit iſt. Beſte ken ſie dann die Ebene und den Berg mit Stecknadeln, eine augenſcheinlich *) ſo weit als die andern entfernt; ſo finden ſie ſelbſt, ob auf den kleinen Berg mehr, oder nur eben ſo viel Nadeln als auf die Ebene gehen. Nimmt man zwey gleich groſſe Teller und beſteckt ſie mit eiſernen oder hölzernen Nägeln; ſo kann man die Anhöhe vergröſſern und den Beweis um ſo genauer machen.

Anis, Pimpinella Aniſum. An und vor ſich ſelbſt iſt der Anis noch kein gewöhnliches Küchengartengewächs. Weil man aber ohne Beſchwerde im Garten jährlich ſo viel davon ziehen kann, als man für die Haushaltung gebraucht, ſo verlohnet es ſich auch wohl der Mühe, ihn ſelbſt zu ziehen. Man hat nicht nöthig, ihm ein beſonderes Beet zu geben, ſondern kann nur über ein Beet Carotten oder gelbe Wurzeln, nach Beſchoffenheit der Gröſſe derſelben, einen oder einige Fingerhüte voll Körner ausſtreuen. Hier wächst er zwiſchen den Carotten hervor, und trägt ſeinen Saamen über denſelben, ohne ihnen, wenn etwa nur auf alle 2 Fuß eine Pflanze ſtehet, zu ſchaden. Doch muß das Ausſäen ſehr zeitig und aufs ſpäteſte im Merz geſchehen, damit der Saame zur Reife gelange. Es iſt aber mißlich, ob, wenn man ihn zum erſten male ſäen will, der Saame welchen man zum Küchengebrauche gekauft hat, aufgehe, weil ihn diejenigen, die ihn in Menge ziehen, wie Herr Reichart erzählet, oft zehen Jahre lang in Erwartung eines theuren Preiſes liegen laſſen, und er im vierten Jahre ſeine Kraft zum Aufgehen verloren zu haben pflegt. Man muß ihn alſo, um nicht vergeblich zu ſäen, erſt probiren.

Anis-Branntwein; dieſen zu verfertigen, nimmt man ½ Pfund guten Anis, quetſchet ihn in einem Mörſel, ſchneidet etwas Süßholz,

---

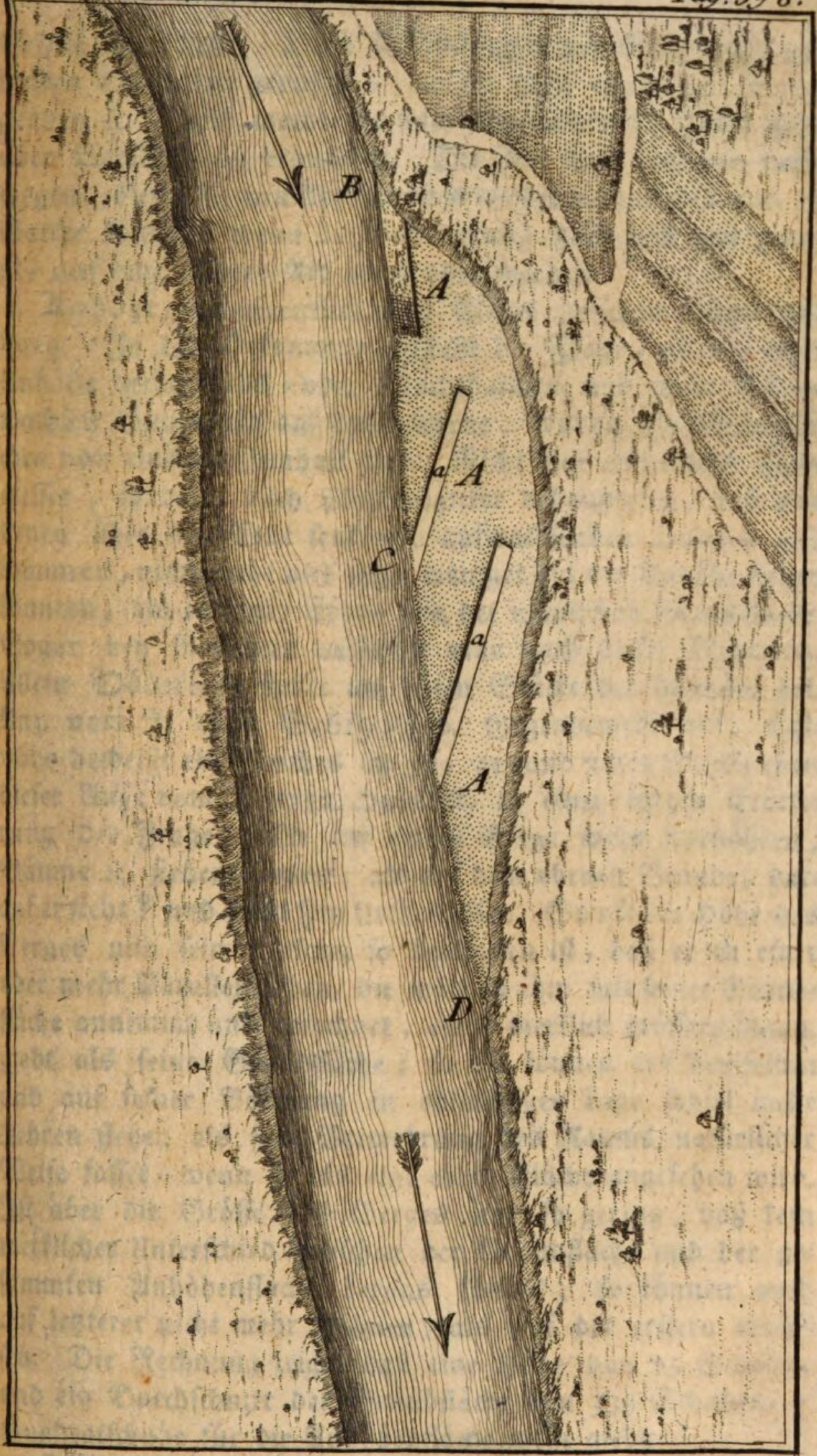
*) gröſſere Genauigkeit iſt hier nicht nothwendig, weil die Natur auch dieſe nicht einmal beybehält.

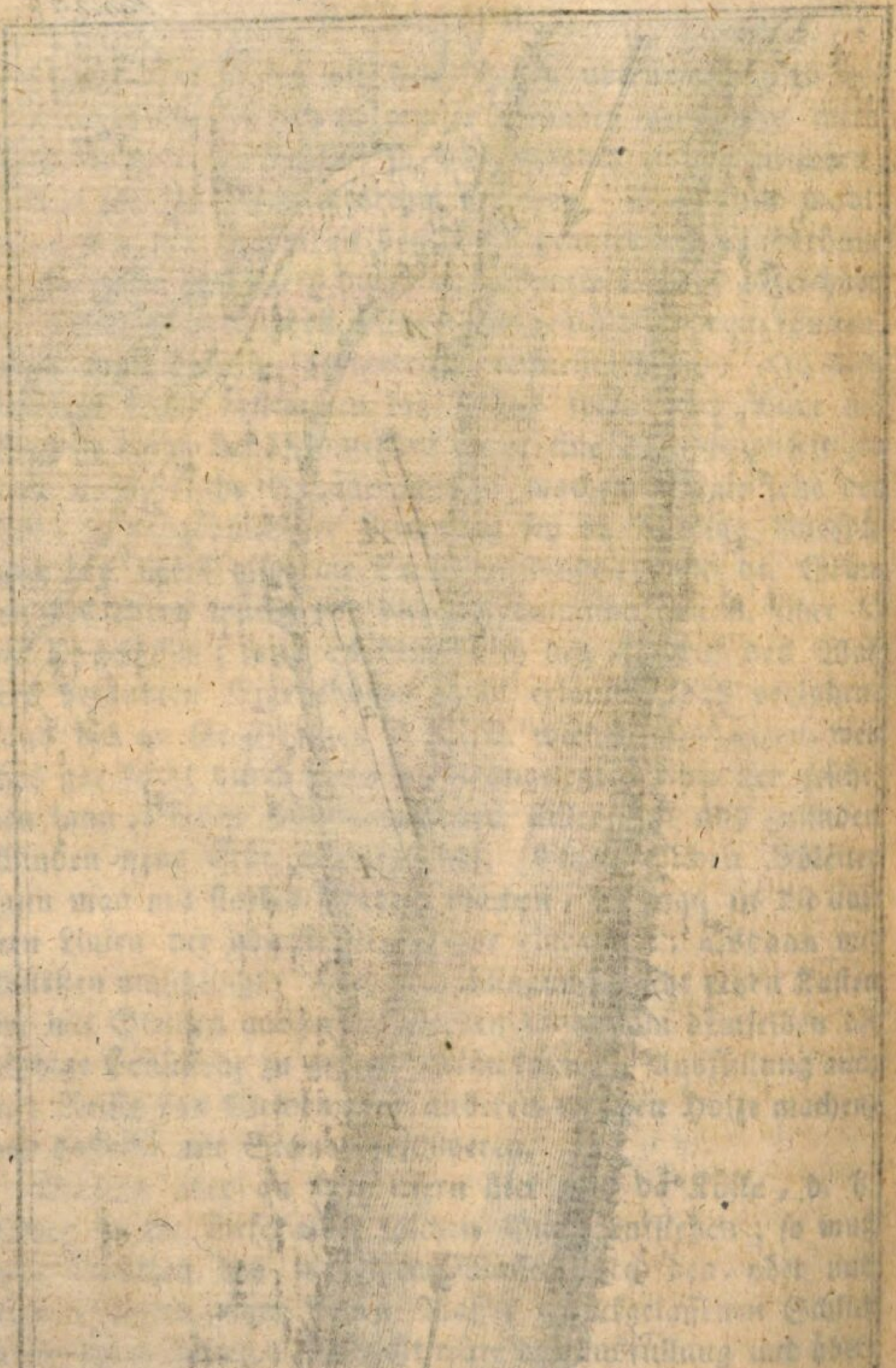
Süßholz, thut 1 Loth weiſſen Weinſtein und 6 Loth gebrannt Salz hinzu; ſchüttet dieſes zuſammen in eine Flaſche, oder wohl glaſurten Topf, gieſſet darüber 4 bis 5 Quart gemeinen Branntwein, und läßt ſolches ein paar Tage feſt zugemacht, weichen; hierauf ſchlägt man alles in die Blaſe oder das Brennzeug, und gieſſet noch ſo viel gemeinen Branntwein hinzu, daß er mit dem erſtgedachten ſchon darauf gegoſſenen, zuſammen 18 Quart ausmacht. Nachdem man nun ein Quart Waſſer noch dazu gegoſſen, ſetzet man den Helm auf die Blaſe, und verkleiſtert alles ſehr wohl, treibet mit gehörigem Feuer den Branntwein wieder herüber, und merket dabey, daß, wenn der Strahl einen guten Zwirnsfaden dick und fein klar laufe, es die rechtmäſſige Hitze habe, und man auf dieſe Art es ſo lange gehen laſſen müſſe, bis er weißlich oder bleich zu laufen anfängt. Will man dieſen abgezogenen Branntwein mit etwas Zucker verſüſſen, ſo nimmt man Zucker, thut ihn in Waſſer, läßt ſolches aufſieden, ſchäumet den Zucker fein rein ab, läßt es ſtehen bis es klar wird, und gieſſet es hierauf in den Branntwein, ſo iſt er, nachdem er einige Stunden ruhig gelegen, auf verlangte Art zubereitet.

Ankauf der Bienen, muß mit Vorſicht und Auswahl geſchehen. 1. Im Frühjahr zu kaufen iſt ſicherer als vor Winter, und zahlt man rathſammer etwas mehr. In manchen Gegenden iſt es gewöhnlich, daß der Verkäufer den Bienenſtock garantieret, bis der Apfelbaum blühet. 2. Man kaufe von Leuten, die ihre Bienen zwar ordentlich und reinlich halten, aber keine Künſteleyen und beſondere Kuren bey denſelben anwenden, und die einen Stand haben, da die Bienen zeitlich ſchwärmen. 3. Man wähle Bienenſtöcke, die nicht alt, ſondern nur ein oder zweyjährig ſind, deren Wachstafeln alſo nicht ſchwarz ausſehen. Denn ob es ſchon keine alten Bienen an ſich giebt, (weil keine, die Bienenmutter oder Königin ausgenommen, über ein Jahr lebt), ſo werden doch bey alten Bienenſtöcken die Zellen durch die ſich beſtändig anhängenden Häutchen, von jeder darinn erzeugten Brut, endlich zu enge, und nach mehrern Jahren untauglich zur guten Fortpflanzung. 4. Eine Haupterfoderniß eines guten Bienenſtocks iſt, daß er volkreich ſey. Man erkennet ſolches am beſten zur Zeit des Tages wenn die Bienen ausfliegen: ge-

den, weil die Koſten oft den Nutzen überſteigen und weil durch einen Fehler kein ſo groſſer Schaden verurſacht wird. Auch die geringen Fehler, ſo viel möglich zu vermindern, wollen wir eine Vorſichtsregel herſetzen. Man thut wohl, wenn man an ſeinem an den Bach gränzenden Eigenthum, die Gränzen des Ufers durch angepflanzte Weiden bezeichnet, am ſicherſten aber (weil Bäume ausgeſpült werden können) wenn man daſſelbe geometriſch aufnehmen und alſo die Gränzen Legal beſtimmen laßt. Auf ſolche Art wäre mit Beyhilfe eines Landfeldmeſſers leicht eine dem gegenſeitigen Ufer unſchädliche Anhägerung zu machen. Man ſetze den Fall, in beygebundener Zeichnung ſey in A. eine Ausſpülung des Ufers alſo eine Bucht entſtanden, und die Gränzen des Ufers wären vor dieſer Krümmung von B. über C. bis D. geloſſen; ſo iſt es dem durch den Eingriff des Waſſers beraubten Eigenthümer wohl erlaubt, das verlohrne Land bis an die Gränzen B. C. D. wieder anzuhägern, welches gar leicht durch einen in B. angelegten Abweiſer geſchehen kann, wenn ſich vorher bey ſtiller Luft und gelinden Winden neue Erde angelegt hat. Einen ſolchen Ableiter kann man mit ſtarken Pfählen machen, die man in die äuſſern Linien der abgeſteckten Figur einrammt, alsdann mit Würſten umſchlingt. Dieſe Umſchlingung macht einen Kaſten der mit Steinen ausgefüllt werden kann, um demſelben die nöthige Conſiſtenz zu geben. Man kann die Ausfüllung auch mit Reiſig von Weiden oder anderem weichen Holze machen, und daſſelbe mit Steinen beſchweren.

Sollten aber an den Ufern hier und da Kölke, d. h. Löcher in die Tiefe einer ſolchen Bucht entſtehen; ſo muß man dieſelben bey niedrigem Waſſer durch den, ober und unter ſelbigem, vom hohen Waſſer zurückgelaſſenen Schlick auszufüllen ſuchen. Vielleicht wäre die Ausfüllung und überhaupt eine Anſchlämmung auch mit zwey Gegittern nach Art der Floßrechen zu bewirken, wovon das eine beym Einfall des Waſſers ſo weitſchichtig gemacht würde, daß es das Waſſer ſamt dem Schlamme häufig durchließ, das andere aber beym Ausgang des Waſſers ſo enge gemacht würde, daß nur Waſſer und wenig Schlamm durchkommen könnte, ſo daß es ſich nicht ganz verſtopfte und doch den meiſten


B
A
a
A
C
a
A
D



Schlik zurück ließe. Dieſe Ausfüllungen von Sand und nahrhaften Erdtheilen gemiſcht, reinigte man durch die Abzuggräben A. A. und machte ſie nach Umſtänden zu Holz-Feld, oder Wieſenanbau brauchbar. Die Zeit wird alsdann dafür ſorgen, dieſen kleinen Abzuggräben wieder auszufüllen und die Gatter können, wenn die Anhägerung hoch und veſt genug iſt, auf eine andere Art verwendet werden.

Anhöhe, iſt eigentlich das Mittel zwiſchen Hügel und Berg. In der Oekonomie entſteht die Frage, ob auf einer Anhöhe mehr Gras- oder Fruchthalmen und mehr Bäume wachſen können als auf einer Ebene, wovon die Grundflächen von einerley Innhalt ſind. Nicht nur empiriſche Feldmeſſer, ſondern auch Mathematiker behaupteten, daß von denen über der Erde ſenkrecht aufwachſenden Halmen und Bäumen, nicht mehr und nicht weniger auf der Anhöhe ſtehen könnten, als in einer Ebene von der nämlichen Grundfläche. Sogar bey Gerichten entſchied man nach dieſer Meynung. Allein Döderlein ſtellte im 16ten Stücke der hannöv. gel. Anz. vom J. 1751. S. 619-626. Gegenbeweiſe auf; Calvörs beweißt ein Gleiches im 32, 33, und 34ten Stücke eben dieſer Anz: vom J. 1752. Hanover, in einer kurzen Erörterung der Frage: Ob auf einem Berge mehr Kornähren, Bäume ꝛc. ſtehen können, als auf dem ebenen Grunde, darauf er ſteht? und giebt ſein Urtheil alſo: So oft die Höhe des Berges und ſein Umfang ſo beſchaffen iſt, daß er in einer oder mehr Parallelflächen, die man in ihm mit ſeiner Grundfläche annimmt und berechnet, einen merklich gröſſern Raum giebt als ſeine Grundfläche; ſo oft können auf demſelben und auf ſeiner Böſchung in abhängiger Lage ſoviel mehr Aehren ſtehen als jene Vermehrung des Raums natürlicher Weiſe faſſet, wenn ſie als eine ebene Fläche angeſehen wird. Iſt aber die Gröſſe des Berges nur ſo gering, daß kein merklicher Unterſchied zwiſchen der Grundfläche und der geſammten Anhöhenflache heraus kömmt; ſo können auch auf letzterer nicht mehr Halmen, als auf der erſtern wachſen. Die Rechnung zeigt, daß eine Höhe von 75 Schuhen und ein Durchſchnitt der Grundfläche von 333 Schuhen, 3 Quadratſchuhe für die Anhöhenfläche mehr giebt.

Dem Bauernſtande iſt die Auflöſung dieſer Frage am

intereſſanteſten und keine Entſcheidung begreiflicher als die ſie ſich mit ihren eigenen Augen machen. Dieſes können ſie nun in der Stube bewerkſtelligen, wenn ſie zwey Kaffeeſchaalen zur Hand nehmen, eine mit Leimen oder Lett bis an den Rand anfüllen, in der andern aber ſich eine Anhöhe machen, allenfalls ſo hoch als die Schaale breit iſt. Beſteken ſie dann die Ebene und den Berg mit Stecknadeln, eine augenſcheinlich *) ſo weit als die andern entfernt; ſo finden ſie ſelbſt, ob auf den kleinen Berg mehr, oder nur eben ſo viel Nadeln als auf die Ebene gehen. Nimmt man zwey gleich groſſe Teller und beſteckt ſie mit eiſernen oder hölzernen Nägeln; ſo kann man die Anhöhe vergröſſern und den Beweis um ſo genauer machen.

Anis, Pimpinella Aniſum. An und vor ſich ſelbſt iſt der Anis noch kein gewöhnliches Küchengartengewächs. Weil man aber ohne Beſchwerde im Garten jährlich ſo viel davon ziehen kann, als man für die Haushaltung gebraucht, ſo verlohnet es ſich auch wohl der Mühe, ihn ſelbſt zu ziehen. Man hat nicht nöthig, ihm ein beſonderes Beet zu geben, ſondern kann nur über ein Beet Carotten oder gelbe Wurzeln, nach Beſchoffenheit der Gröſſe derſelben, einen oder einige Fingerhüte voll Körner ausſtreuen. Hier wächst er zwiſchen den Carotten hervor, und trägt ſeinen Saamen über denſelben, ohne ihnen, wenn etwa nur auf alle 2 Fuß eine Pflanze ſtehet, zu ſchaden. Doch muß das Ausſäen ſehr zeitig und aufs ſpäteſte im Merz geſchehen, damit der Saame zur Reife gelange. Es iſt aber mißlich, ob, wenn man ihn zum erſten male ſäen will, der Saame welchen man zum Küchengebrauche gekauft hat, aufgehe, weil ihn diejenigen, die ihn in Menge ziehen, wie Herr Reichart erzählet, oft zehen Jahre lang in Erwartung eines theuren Preiſes liegen laſſen, und er im vierten Jahre ſeine Kraft zum Aufgehen verloren zu haben pflegt. Man muß ihn alſo, um nicht vergeblich zu ſäen, erſt probiren.

Anis-Branntwein; dieſen zu verfertigen, nimmt man ½ Pfund guten Anis, quetſchet ihn in einem Mörſel, ſchneidet etwas Süßholz,

*) gröſſere Genauigkeit iſt hier nicht nothwendig, weil die Natur auch dieſe nicht einmal beybehält.

Süßholz, thut 1 Loth weiſſen Weinſtein und 6 Loth gebrannt Salz hinzu; ſchüttet dieſes zuſammen in eine Flaſche, oder wohl glaſurten Topf, gieſſet darüber 4 bis 5 Quart gemeinen Branntwein, und läßt ſolches ein paar Tage feſt zugemacht, weichen; hierauf ſchlägt man alles in die Blaſe oder das Brennzeug, und gieſſet noch ſo viel gemeinen Branntwein hinzu, daß er mit dem erſtgedachten ſchon darauf gegoſſenen, zuſammen 18 Quart ausmacht. Nachdem man nun ein Quart Waſſer noch dazu gegoſſen, ſetzet man den Helm auf die Blaſe, und verkleiſtert alles ſehr wohl, treibet mit gehörigem Feuer den Branntwein wieder herüber, und merket dabey, daß, wenn der Strahl einen guten Zwirnsfaden dick und fein klar laufe, es die rechtmäſſige Hitze habe, und man auf dieſe Art es ſo lange gehen laſſen müſſe, bis er weißlich oder bleich zu laufen anfängt. Will man dieſen abgezogenen Branntwein mit etwas Zucker verſüſſen, ſo nimmt man Zucker, thut ihn in Waſſer, läßt ſolches aufſieden, ſchäumet den Zucker fein rein ab, läßt es ſtehen bis es klar wird, und gieſſet es hierauf in den Branntwein, ſo iſt er, nachdem er einige Stunden ruhig gelegen, auf verlangte Art zubereitet.

Ankauf der Bienen, muß mit Vorſicht und Auswahl geſchehen. 1. Im Frühjahr zu kaufen iſt ſicherer als vor Winter, und zahlt man rathſammer etwas mehr. In manchen Gegenden iſt es gewöhnlich, daß der Verkäufer den Bienenſtock garantieret, bis der Apfelbaum blühet. 2. Man kaufe von Leuten, die ihre Bienen zwar ordentlich und reinlich halten, aber keine Künſteleyen und beſondere Kuren bey denſelben anwenden, und die einen Stand haben, da die Bienen zeitlich ſchwärmen. 3. Man wähle Bienenſtöcke, die nicht alt, ſondern nur ein oder zweyjährig ſind, deren Wachstafeln alſo nicht ſchwarz ausſehen. Denn ob es ſchon keine alten Bienen an ſich giebt, (weil keine, die Bienenmutter oder Königin ausgenommen, über ein Jahr lebt), ſo werden doch bey alten Bienenſtöcken die Zellen durch die ſich beſtändig anhängenden Häutchen, von jeder darinn erzeugten Brut, endlich zu enge, und nach mehrern Jahren untauglich zur guten Fortpflanzung. 4. Eine Haupterfoderniß eines guten Bienenſtocks iſt, daß er volkreich ſey. Man erkennet ſolches am beſten zur Zeit des Tages wenn die Bienen ausfliegen: ge-

ſchiehet aber die Unterſuchung, wenn ſie ſtille und einſitzen müſſen, ſo klopft man mit dem Finger an den Bienenſtock; geben ſie einen ſtarken anhaltenden Ton und Geſumms von ſich von unten bis oben aus, ſo iſt viel Volk da, widrigenfalls iſt der Laut ſchwach, und kurz abgebrochen. Iſt zu der Zeit nicht ſtarker Froſt, ſo werden, wenn man zumal in das Flugloch hinein bläſet, ſogleich einige Bienen herauskommen, und je böſer und erzürnter ſie alsdenn ſind, deſto beſſer, geſünder und munterer iſt der Stock. 5. Er muß hinlänglich ſchwer ſeyn, ſo daß er bis zur Baumblühte reichliche Nahrung habe. Allzuſchwer, iſt öfters eine Anzeige, daß er Motten habe, zumal, wenn die Bienen bey einiger Bewegung nicht raſch und munter ſind. Man muß daher auch den Korb aufheben und unterſuchen; die Motten machen zwar ihr Geſpinnſte, das Spinnenweben gleichet, oben in der Krone, und iſt nicht leicht mit dem Auge hinzureichen; aber unten auf dem Bret erkennet man die Gegenwart derſelben durch den ſchwarzen Auswurf und Unrath, der ſich leicht entdeckt. Uebrigens ſind ſehr ſchwere und gar honigreiche Stöcke zur Zucht nicht ſo vorzüglich, als mäſſig ſchwere, weil jene zu wenig ledige Zellen zur Brut haben. 6. Kauft man von fremden Leuten, und werden die Körbe nicht ſogleich fortgeſchaft, ſo verſiegelt man ſie oben am Deckel, damit ſie nicht können geſchnitten werden. — Kauft man junge Schwärmer um die Schwarmzeit, ſo ſind die früheſten und ſtärkſten die beßten, und muß man ſich vorſehen, daß man keine Afterſchwärmer, ſondern erſte oder ſogenannte Hauptſchwärmer bekomme. Dieſe müſſen in der erſten Nacht auf ihren Bienenſtand getragen, und wenn ſie etliche Stunden weit kommen, unten der Korb mit einem einfachen Tuch überſpannt werden, damit ſie nicht erſticken. Gleiches geſchiehet bey Transportirung alter bereits angebauter Stöcke, und wenn ſie viel Honig haben, und die Witterung warm iſt, ſtellt man die Krone untenhin, daß das überſpannte Tuch oben zu ſtehen kommt.

Anlaſchen heißt bey den Förſtern an den Waldbäumen, welche zu Bau- Brett- Schindel- oder Schleifenſtämmen, oder auch zu anderm Gebrauche in einem Forſt angewieſen und weggegeben werden, mit einer Axte ein Stück Rinde bis auf das innere weiſſe Holz weg und aushauen, damit der

Stamm mit dem Waldeiſen, oder Waldhammer gehörig bezeichnet werden könne. ſ. Waldeiſen.

Anlegen bedeutet in der Landwirthſchaft 1). In der Erndte das gehauene oder geſchnittene Getreide zuſammenraſſen, und auf ein Seil legen, da denn der Binder kommt und es einknebelt, oder mit dem Knebel einbindet. 2). Auf der Tenne das Getreide in Garben auf beyden Seiten ausgebreitet legen, damit es deſto füglicher ausgedroſchen werden könne. ſ. Dreſchen 3). Wenn der Flachs oder Werg gehörig zerzogen und hernach an das Ober-Rücken gewunden wird.

Auch bey den Jägern und Förſtern hat das Wort Anlegen verſchiedene Bedeutungen. 1). Die Treiber und Leute welche zum Zeug gehören anſtellen 2). Die Holzhauer wo ſie Hauen ſollen anlegen. 3). Die Jaghunde an den Strick faſſen, oder dieſe und den Leithund an eine Kette binden.

Anſchlag. Die Arten, den Werth eines Gutes zu beſtimmen, ſind verſchieden: einige halten Subhaſtation für ſchicklich; allein auſſerdem, daß dieſe Methode blos im Fall des Verkaufs anwendbar iſt, hat ſie noch den Hauptfehler, daß, wenn der Käufer nicht vorher das Gut geſchätzt hat, entweder er, oder der Verkäufer Schaden leiden muß.

Die Steuercataſtra ſind noch vielweniger eine zuverläſſige Quelle den Kaufwerth eines Gutes ausfündig zu machen, denn ſie ſind gewöhnlich alt, und wenn das auch nicht wäre, ſo wird bey dem Entwurf derſelben ſelten ſo genau, und öfters gar nicht auf den Werth der Güter geſehen.

Alte Kaufbriefe oder ehemalige Anſchläge ſind eben ſo wenig brauchbar: denn 1) kann ein Gut während der Zeit beſſer oder auch ſchlechter geworden ſeyn, und wenn das auch nicht wäre, ſo verändern ſich 2) die pretia rerum bey gleicher Güte auf mannigfaltige Weiſe, ſo daß man alſo doch nie ſeiner Sache gewiß iſt.

Andere wollen das jährliche Pachtquantum zum Regulativ des Kaufwerths annehmen; allein wenn dieſer Maaßſtab richtig ſeyn ſoll, ſo muß eine Schätzung des Ertrags vorher gehen, und indem dieſes geſchieht, kann man ja auch mit eben der Zuverläſſigkeit das Gut ſelbſt ſchätzen.

Ehmals pflegte man ein Grund und Pertinenzſtück nach dem andern zu taxieren, und dann alle dieſe Specialſummen

zu addiren; dieſe Generalſumme wurde alsdann als der Kaufwerth des Gutes angeſehen.

Oder man ſummirte alle Abnutzungen, theilte dann dieſe Ertragsſumme in drey Theile, zwey dieſer Theile zog man für den geſammten Acker- und Haushaltungsaufwand ab, den dritten nahm man als den reinen Ertrag an, betrachtete ihn als Zinſen eines Capitals nach den Landesüblichen Intereſſen, und dieſes Capital wurde dann für den Kaufwerth des Gutes gehalten.

Noch eine ſeltſame und nicht leicht zu entwickelnde Art Kaufanſchläge zu machen war folgende: man multiplizirte blos die Ausſaat eines Gutes mit der Zahl, welche das wievielſte Korn der Erndte beſtimmt: z. B. die Ausſaat an Gerſte wäre 12 Malter, und man erndtete das 4te Korn, ſo würden die 12 mit 4 multipliziret, in die daher entſtehende Summe dividirte man mit 6; zum Quotienten addirte man hernach ſo viel Gulden, als Fuder Heu geerndtet wurden, und ſo entſtand die Intereſſe des Capitals, welches als Kaufwerth angeſezt wurde.

Geſezt ein Bauernhof hätte 20 Malter Korn, 12 Malter Gerſte, 8 Malter Hafer, 1 Malter Erbſen, 1 Malter Buchwaizen zur Ausſaat, und 4 Fuder Heu zu erndten, ſo würde der Kaufwerth folgendergeſtalt berechnet.

			L.
20. Malter Korn zum 5ten Korn.	.	=	100.
12. Malter Gerſte zum 4ten Korn.	=	=	48.
8. Malter Hafer zum 4ten Korn.	=	=	32.
1. Malter Erbſen zum 3ten Korn.	=	=	3.
1. Malter Buchwaizen zum 3ten Korn.	=	=	3.
			186.

Dieſe 186 mit 6 dividirt giebt zum Quotienten 31. Dazu 4 Gulden für die 4 Fuder Heu macht 35; dieſe machen zu 5 Prozent ein Capital von 700 Gulden als den Kaufwerth des Gutes. So künſtlich aber dieſe Methode zu ſeyn ſcheinet, ſo unzuverläſſig iſt ſie, welches, wie mir deucht, leicht einzuſehen iſt.

Wenn man, wie das bey den Domänen der Fall iſt, oder doch nothwendig ſeyn muß, von vielen Jahren her genaue Rechnungen über den Ertrag, Aufwand und reinen Er-

trag eines Gutes hat, ſo iſt nichts leichter, als den Kaufanſchlag zu machen: man nimmt von einer gewiſſen Anzahl Jahren, etwa von 20 nacheinander, die jährlichen reinen Ertragsſummen, addirt ſie zuſammen, und dividirt denn mit der Zahl der Jahre, ſo bekommt man das mittlere Verhältniß; oder man nimmt von ſo viel Jahren den geringſten und den größten reinen Ertrag, addirt beyde zuſammen, und halbirt dieſe Summe, ſo kommt ebenfalls ein mittleres Verhältniß heraus; dieſes beſtimmt nun wieder die Intereſſen vom Capital des Kaufwerths.

Wenn es aber nun an ſolchen Rechnungen fehlt? — und überhaupt kann man nicht ſagen, man verſtehe einen Kaufanſchlag zu machen, wenn man ihn nicht aus der Natur und den Eigenſchaften des Gutes ſelbſt herauszufinden weiß; dieſes muß alſo umſtändlich gelehrt werden.

a). Dem Zufolge muß alſo das Gut zuerſt genau gemeſſen, und umſtändlich beſchrieben werden.

b). Dann erkundigt man ſich bey den Nachbarn, wie vielmal die Einſaat im Guten, Mittelmäſſigen und Schlechten auf dem Morgen und bey jeder Fruchtart gerndtet werde?

c). Ferner, wie ſichs mit der Braache verhalte. — Ob das Drittel der Aecker gebraacht werde, oder ob der Boden ſo ergiebig ſeye, daß man nach der Winter- und Sommerfrucht noch einmal produziren könne.

d). Aus dieſen Datis, und wenn man vorher beſtimmt hat, wie viel Morgen gute, mittelmäſſige und ſchlechte Aecker auf dem Gut ſind, läßt ſich nun der jährliche Ertrag an Feldfrüchten ziemlich genau beſtimmen; dieſer wird dann nach den ſeit einigen Jahren gewöhnlichen mittleren Marktpreiſen zu Geld angeſchlagen. Es verſtehet ſich, daß aber erſt die Saatfrucht abgezogen werden müſſe.

e). Eben ſo verfährt man auch mit den Wieſen; dieſe theile man wieder in einſchürige, zweyſchürige und dreyſchürige, und alle in ſüſſe und ſaure ein, erkundige ſich dann genau, wie viel Pferd- oder Ochſenfuhren oder Centner Heu, je nachdem die Schätzung an einem ſolchen Ort gebräuchlich iſt, auf dem Morgen, oder einer gewiſſen Anzahl Morgen bey jeder Erndte eingethan werden, und dieſen Ertrag ſetzt man ebenfalls nach dem mittleren Futterpreis zu Geld an.

f). Die Gemüſegarten kann man nicht wohl ihrem Ertrag nach berechnen, muß ſich alſo erkundigen, was die Ruthe im guten, mittelmäſſigen und ſchlechten gilt, oder was man für den Morgen an Pacht zu zahlen pflegt.

g). Der Viehſtand kommt hier gar nicht in Betracht; denn dieſen muß ſich der Käufer anſchaffen, und wenn das Gut nahe bey einer groſſen Stadt liegt, wo Stall- und Gartenproduckte viel Geld koſten, ſo wird auch nach dieſem Verhältniß das Futter, und die Ruthe Gartenland theuer ſeyn

h). Wenn man die Sache genau überlegt, ſo gehört eigentlich der ganze Wieſenbau und Viehſtand zum Aufwand: denn der Dünger iſt ein wichtiger Aufwand auf die Aecker, und Milch und Butter ebenfalls auf die Arbeitsleute, und dieſe wieder auf das geſammte Gut; es ſcheint alſo, daß es genug ſey, wenn man blos den geſammten Ackerertrag anſetze, von dieſem dann das Conſumo der Haushaltung abziehe, und das übrige nach dem billigen Marktpreiſe als Intereſſe des Grundkapitals anſehe. Indeſſen wage ich es doch nicht dieſe Methode, wenigſtens nicht allgemein feſtzuſetzen, denn es giebt doch Güter, wo der Wieſenwachs gar zu beträchtlich, und der Viehſtand vorzüglich ergiebig iſt. Man gehet alſo ſicherer, wenn man auch die Wieſen mit anſchlägt.

i). Wenn man alſo ein Grundſtück nach dem andern hinſezt, und ſeinen Ertrag berechnet hat, ſo addirt man dieſe Erträge zuſammen, und erhält ſo den allgemeinen Gutsertrag. Es iſt aber wohl zu merken, daß hier nur die weſentlichen zu einem Landgut gehörigen Gründſtücke, nämlich Wieſen, Aecker und Gärten genennt ſind: denn abgeſönderte nicht weſentliche Pertinenzſtücke, als da ſind Obſtgärten, Weinberge, Waldungen, Mühlen, Brauereyen, Branntenweinbrennereyen, Wohnhauß, Hofraide, Acker, Werkzeuge, Viehſtand, Scheuern und Stallungen, werden ganz beſonders angeſchlagen, und dem eigentlichen Gutskapital zugezählt.

k). Wann der Ertrag der weſentlichen Grundſtücke berechnet iſt, ſo berechnet man nun auch den Aufwand. Der Dünger gehört nicht hieher, denn man hat ja auch den Viehſtandsertrag nicht berechnet, ſondern man läßt dieſen gegen den Dünger aufgehen, und der Nutzen, der allenfalls hier noch berechnet werden könnte, liegt im Futter-Ertrag.

l). Auch die Befriedigungen kommen nicht in Anſchlag, ſondern alles liegt in der Anzahl der Arbeitsleute und des Zugviehes; folglich berechnet man nur, wie viel Menſchen, Ochſen und Pferde zu Bearbeitung des Gutes nöthig ſind, dann ſchlägt man den Werth der Arbeit eines Menſchen und Thiers, und eben ſo auch ihre Beköſtigung, welches alles man aus den Taglöhnen und Koſtgeldern, desgleichen aus den Futterpreiſen eines Orts erfahren kann, zu Geld an, ſummirt das alles zuſammen, und ſo erhält man einmal den vornehmſten Theil des Aufwands.

m). Dann berechnet man auch den jährlichen Aufwand an Schiff und Geſchirr und Ackergeräthe, desgleichen alle Steuern und Beſchwerungen, die auf dem Gute haften, und ſezt dieſe Artickel noch dazu. Das Hausgeräthe gehört gar nicht hieher, ſondern zum Aufwand auf die Menſchen, die ſich für ihren Lohn das alles anſchaffen.

n). Wenn man nun auch alle Spezialſummen des Aufwands addirt, und dann die Totalſumme von dem geſammten Ertrag abziehet, ſo erhält man den reinen Ertrag, dieſen ſezt man nun als die gefundene Gröſſe an, welche als Regulativ in Beſtimmung des Grundkapitals dienen muß.

o). Wären nun keine Pertinenzſtücke mehr da, ſo hätte man weiter nichts mehr zu thun, als das Kapital zu beſtimmen; allein dieß iſt, beſonders bey den Domänen ein ſeltener Fall; folglich muß man nun jedes einzelne Stück nach ſeinem Ertrag, Aufwand und reinem Ertrag berechnen, und jeden reinen Ertrag obigem allgemeinen zuzählen.

p). Bey den Waldungen verfährt man folgendergeſtalt: wenn dieſe, wie der Fall gemeiniglich iſt, noch nicht forſtwirthſchaftlich behandelt worden, ſo muß man den geſammten Holzbeſtand würdern, das Nadelholz dann in hundert Theile eintheilen, und den Werth dieſes hundertſten Theils zum reinen Ertrag anſetzen. Das Laubholz-Hochgewäld theilt man in dreyhundert Theile, und beſtimmt den Werth eines Theils zum reinen Ertrag, und bey dem Buſchholz theilt man die Grundſtücke in ſchickliche Schläge, und nimmt dann den Ertrag eines Schlags zum Anſatz. Dieſe reinen Erträge ſummirt man abermals zu den obigen. Hier fällt aller Aufwand weg: denn da man das Holz auf der Wurzel ſchätzt, ehe der

Aufwand daran gewendet wird, ſo kann dieſer auch nicht berechnet werden.

q). Bey den Weinbergen nimmt man von ſieben, oder auch von vierzehen Jahren den größten und geringſten Ertrag, und ſucht das mittlere Verhältniß; dann berechnet man den Winzerlohn, den Dünger, die Weinpfähle, und die Unkoſten des Herbſtens, und ziehet dieſen Aufwand von jenem Ertrag ab, den gefundenen reinen Ertrag überträgt man ebenfalls an ſeinen Ort.

r). Wenn bey den Obſtgärten keine beſondere Anſtalt, Baum- und Saamenſchule, oder kein beträchtlicher Obſtbau zu Cyder, Eſſig oder Obſthandel ſtatt findet, in welchem Fall Ertrag und Aufwand berechnet werden müßte, ſo ſchlägt man die Obſtbäume nach ihrem Ertrag billig an, und eben ſo auch den Graswuchs des Grundſtücks nach dem Maaßſtab der Wieſen.

NB. Hier muß ich noch wegen des Gemüſegartens, deſſen ich Lit. f. gedachte, etwas erinneren: Wenn der Garten blos zu häuslicher Nothdurft verwendet, und regelmäſſig nichts daraus verkauft wird, ſo kann er nicht angeſchlagen werden: denn er gehört zum Aufwand auf Menſchen und Thiere, und ſteckt ſchon mit in Berechnung deſſelben. In ſo fern aber Produckte daraus verkauft werden, findet das ſtatt, was ich in gedachtem Artickul darüber ſagte.

s) Der reine Ertrag der übrigen Pertinenzſtücke läßt ſich leicht finden, folglich iſt nur noch von den Gebäuden die Rede; an jedem Ort hat man gewöhnlich vereidete Taxatoren, welche ſolche zu ſchätzen pflegen, da dieſes aber nach den geläufigen Kaufpreiſen, und nicht in der Sache ſelbſt liegenden Grundſätzen geſchiehet, ſo kann man ſich nicht auf ſie verlaſſen: man mache alſo einen Bauanſchlag über ein ſolches Gebäude, nehme dann die Zahl der Jahre, die ein ſolcher Bau dauren kann, theile die Anſchlagsſumme in eben ſo viel Theile, und ziehe dann dieſer Theile ſo viel ab, als der Bau Jahre geſtanden hat.

Z. B. Ein Wohnhaus koſtete im Anſchlag 1000 Gulden; wenn es von Holz iſt, ſo kann es 200 Jahre wohl ſtehen, nun iſt es aber zur Zeit der Schätzung 50 Jahr alt, folglich iſt es jetzt noch 750 Gulden werth: denn 1000 dividirt durch

oo, giebt zum Quotienten 5; dieſe mit 50 multiplizirt, giebt m Produckt 250, dieſe Summe von 1000 abgezogen, blei‑ n 750 Gulden für den gegenwärtigen wahren Werth des ebäudes. Es verſtehet ſich aber von ſelbſt, daß alle durch ernachläſſigung oder ſonſt ſchadhaft gewordene Gebäude an‑ ers behandelt werden müſſen: man ſezt nämlich an, wie ng ſie noch ſtehen können, dieſe Zeit zieht man im ange‑ ommenen Fall von den 200 ab, und beſtimmt ſo ihren Werth, B. Ein Haus könnte noch 10 Jahr ſtehen, ſo müßte man es ls 190 Jahr alt anſehen, und alſo nur 50 Gulden werth ſchä‑ en, und dann die etwa daran noch nützlichen Baumaterialien eſonders anſchlagen, und noch dazu rechnen.

t). Wenn man auf dieſe Weiſe alles berechnet hat, ſo iehet man die geſammte Aufwandsſumme von der geſamm‑ en Ertragsſumme ab, ſo enthält die Differenz den reinen Ertrag, dieſen ſiehet man nun als die Intereſſen an, deren Kapital man berechnet, dieſem Kapital ſezt man noch den Werth der Gebäude hinzu, und ſo erhält man den wahren Kaufwerth des Gutes. Dieſes ganze Geſchäfte bringt man ndlich in gehöriger Ordnung nacheinander, und zwar im eſtimmten ſtuckweiſen Anſchlag zu Papier, ſo iſt der Grund und Kaufanſchlag fertig.

Da man aber bey ſo verwickelten Umſtänden gar leicht twas vergeſſen, oder ſich verſtoſſen kann; die Sache aber äuſſerſt wichtig iſt, ſo muß man verſchiedene andere Verſuche, und ſo die Probe machen; vorzüglich kann man aus Sub‑ haſtationsprotokollen, aus dem couranten Preis der Güter des Orts, und aus den gerichtlichen Hypothekbüchern bald den Kaufwerth der Güter erfahren, und dieſen mit dem prak‑ tiſchen Anſchlag vergleichen: wo es ſich dann finden wird, wie nahe man der Sache gekommen ſeye. Auch hier macht, wie allenthalben, die Uebung den Meiſter.

Anſchrot, ſind an den wollenen Tüchern die Leiſten oder die äuſſerſten Enden auf beyden Seiten der Länge eines Stücks. Denn weil die Tuchmacher ſofort vorn am Gewerbe an der Anſchnur das Aeuſſerſte zu beyden Seiten, mit 5 bis 6 groben Fäden, von ſchlechter Wolle oder Haaren ge‑ macht und gezwirnt, ſtärken und einſchlieſſen, damit das andere Garn nicht von dem Blatte beym Weber zerſchla‑

gen werde: ſo entſtehet daraus im Weben ein zween Finger breiter und ſtarker Rand, der die beyden Enden in der Breite des Stückes einſchlieſſet, welcher ohne Zweifel vom Anſchroten oder Anſchlieſſen, Anſchrot oder auch bloßhin Schrot, ingleichen der Leiſten genennet wird. Man kann die Anſchroten hernach, wenn das Stück Tuch zerſchnitten iſt, abreiſſen, und zu allerhand Dingen in der Wirthſchaft brauchen, z. E. zu Schnürbändern, Strumpfbändern, zur Einfaſſung anderer grober Sachen, als: der Fußtapeten ꝛc. Die Schneider.

Apfelbaum, ſ. unter Malus.

Anquickung, Amalgamation, unter dieſem Worte verſteht man zwar gemeiniglich dasjenige Verfahren, wodurch Queckſilber mit einem andern Metalle verbunden wird, hier aber wird daſſelbe in einem weitläufigen Sinne genommen, und nicht blos dieſe Verbindung an und vor ſich ſelbſt darunter begriffen, ſondern auch alle die vorläufigen Operationen, wodurch man die Subſtanzen, aus denen das Gold und Silber gezogen werden ſoll, zur bequemern Behandlung mit dem Queckſilber vorbereitet, wie auch diejenigen wodurch hernach dieſe Metalle von dem Queckſilber geſchieden werden. Einige dieſer Operationen ſind blos mechaniſch, z. B. das Zerkleinen gedachter Subſtanzen in ſehr feine Theile durch Pochen, Mahlen und Sieben; das Auswaſchen des angeriebenen Gemenges, und die Concentration des Amalgams. Andere ſind blos chemiſch, als die Röſtung, das Anreiben und die Digeſtionen oder Gährungen. Hier erſtrecken ſich gegenwärtige Bemerkungen, nur auf die chemiſche Theorie dieſer Arbeiten; wir übergehen alſo ſowohl jene mechaniſchen Operationen, die unter andern Rubriken angeführt werden, als das Detail der Handgriffe bey den chemiſchen.

Die Verſchiedenheit der chemiſchen Vorbereitung der Erze, ehe man ſie zum Queckſilber bringt, hat Gelegenheit zu zwey verſchiedenen Methoden gegeben, deren eine man die Rohamalgamation, die andere die Amalgamation mit Röſtung nennen kann. Wir wollen letztere hier nach Anleitung des Don Fauſto d'Elhuyar geben, und die erſtere unter dem Worte Rohamalgamation in der Folge vortragen.

Bey der Amalgamation mit Röſtung, werden die Gold- und Silberhaltigen Zeuge zu einem feinen Mehl gemacht, und mit der erforderlichen Quantität Kochſalz, zuweilen auch mit lebendigem Kalk oder Quarz vermengt, in einem Reverberirofen geröſtet, und hierauf eine längere oder kürzere Zeit mit Queckſilber angerieben; hiernächſt werden die erdigen, ſalzigen und metalliſchen Theile mit häufigem Waſſer weggeſchlemt, das Queckſilber hingegen ſinkt zu Boden, und fließt daſelbſt zuſammen. Hierauf wird das mit dem Gold und Silber, ſo in dem amalgamirten Zeuge enthalten war, angeſchwängerte Queckſilber, durch Leimen oder Leder gepreßt, um das Amalgam zu concentriren. Und endlich wird durch die Deſtillation dieſes Amalgams das darinn ſteckende Gold und Silber von dem noch anhängenden Queckſilber befreyt.

1tens von der Röſtung.

Der Zweck der Röſtung oder Calcination iſt, das Gold und Silber von den damit verbundenen Stoffen zu befreyen, und es aus denjenigen zu enthüllen, in welchen es blos verlarvt oder eingeſchloſſen iſt, um dadurch die unmittelbare Berührung des Queckſilbers bey dem Anquicken zu befördern.

Dieſe Operation geſchieht mittelſt eines Reverberirfeuers, und des freyen Zutritts der Luft. Durch die vereinigte Wirkung dieſer Mitteln wird anfangs, der bey dem zuröſtenden Zeuge etwan befindliche Schwefel, ausgetrieben, hierauf werden die metalliſchen Theile verkalkt und zertheilt, und diejenigen Metalle, die nicht Feuerbeſtändig genug ſind dieſem Feuergrade zu wiederſtehen, verflüchtiget; auch werden dadurch die erdigen Theile mürber gemacht, und in noch feinere Stäubchen zertrennt, wodurch denn die im Innern derſelben verſchloſſenen Gold- und Silbertheilchen enthüllt werden. Da Gold und Silber die einzigen Metalle ſind welche dieſe Operation ohne verkalkt oder verflüchtiget zu werden, ausſtehen können, indem das Röſtfeuer nicht ſtark genug iſt um eben die Wirkung auf Gold und Silber, als auf die andern Metalle hervorzubringen; ſo folgt ganz natürlich, daß nach der Röſtung Gold und Silber noch die einzigen Metalle ſind, womit ſich das Queckſilber vereinigen

auf beyden Enden derſelben an eingeſchlagenen Pfählen Latten zu befeſtigen, an welchen die Stämme in der Länge hin angebunden werden. Das Band muß entweder aus Strohſeilen oder ſtarkem Baſt beſtehen, und nicht feſt anſchlieſſen, ſondern loſe ſeyn, damit der Stamm darinn Freyheit zu einer mäſſigen Bewegung behalte, die zu ſeinem Wachsthum nöthig iſt. Auch muß dafür geſorgt werden, daß der Schaft ſeine Rinde nicht reiben, noch verwunden könne; daher iſt die Stelle der Latte, die er berühren kann, mit Moos, oder mit Stroh oder Baſt zu bekleiden. Die Latten ſelbſt müſſen noch, wenn ſie nach dem Verhältniß der Linien von einer beträchtlichen Länge ſind, vor dem Schwanken, wodurch die Bäume noch mehr leiden würden, völlig geſichert ſeyn, und daher hin und wieder in der Mitte von den nöthigen Zwiſchenpfählen unterſtützt werden.

Einzelne ſchwache Bäume erfodern auch nur einzelne Pfähle oder Stangen. Dieſe dürfen nicht nach der gemeinen Gewohnheit gerade am Schaft eingeſtoſſen werden. Denn man iſt dabey immer in Gefahr, die Wurzel zu verletzen. Und wenn auch gleich der Pfahl bey Einſetzung des Baums zugleich eingeſetzt wird, ſo kann doch vielleicht die Wurzel eben dahin, wo der Pfahl ſteht, ſich in der Folge auszubreiten Neigung haben und an ihm ein nachtheiliges Hinderniß finden. Auſſerdem gibt dieſer Stand keine ſichere Befeſtigung Bey Windſtöſſen bewegen ſich Baum und Pfahl oder Stange zugleich. Ihre nahe Verbindung veranlaßt endlich gar zu leicht Reiben und Verletzung der Rinde am Schaft.

Aus dieſen Gründen iſt es beſſer, den Pfahl oder die Stange einige Fuß entfernt ſchräg einzuſetzen, und daran den Baum etwa in der Mitte ſeines Schafts mit Moos, das unter dem Band gelegt wird, zu befeſtigen Zur Befeſtigung können Weiden gebraucht werden, wenn nehmlich rings um die angebundene Stelle des Schafts Moos gelegt iſt. Ein ſolcher Stand ſichert nicht allein die Wurzel und den Schaft vor aller Beſchädigung, ſondern gibt auch eine ſtärkere Befeſtigung, die den Winden hinlänglich wiederſteht. Weil aber die mit Moos umwundene Stelle, woran der Pfahl oder die Stange befeſtigt iſt, dem Zugang der Luft und der Sonne entzogen iſt, und durch dieſen Mangel und

durch anhaltende Feuchtigkeit leicht der Rinde eine Beſchädigung zugezogen werden könnte; ſo iſt es nöthig, wenigſtens alle Jahre das Band an einer neuen Stelle anzulegen. So bald der Schaft hinlänglich erſtarkt und in ſeiner Wurzel genug befeſtiget iſt, ſo entbehrt er gerne ſeiner Stütze, wie ein geſunder, der wieder auf ſeinen eigenen Beinen feſt ſteht.

Anbiß; Biſſen oder Brocken, heißt bey den Jägern derjenige Köder, ſo an ein Teller-Eiſen, oder an Fallen kurz angebunden wird, Raubthiere anzuködern und zu fangen.

Anblaſen, iſt ein Jägerterminus; wenn die Jagd angeht, und die Jäger zum Zeichen auf ihren Hifthörnern oder andern Jagdhörnern blaſen.

Anbohren der Bäume. Die Säfte welche durch die Wurzeln und Blätter in die Gewächſe eindringen, können nach ihrer Miſchung ſo wohl, als auch der Quantität nach bald nützliche bald nachtheilige Folgen auf den Pflanzenkörper und deſſen Wachsthum haben. Zu überhäufte Säfte beſonders wenn dieſelben zu wäſſericht ſind, können ſo wohl im Holze eine Gährung und Auflöſung verurſachen, als auch, beſonders bey Obſtbäumen die Früchte geſchmacklos machen. Zur Verhütung ſolcher nachtheiligen Folgen bohren einige die Bäume an, und verrichten dieſes Geſchäfte gewöhnlich an groſſen Bäumen, im November, wo ſich der Saft zurücke in die Wurzel begeben ſoll. —

Allein der Satz: daß ſich der Saft im November zurücke in die Wurzel zieht, kann weder durch Erfahrung noch durch Theorie erwieſen werden. Es iſt itzt nicht mehr nöthig zu erweiſen, daß in den Gewächſen kein Kreißlauf, ſondern nur ein bloſſes Auf- und Abſteigen der Säfte nach der Abwechslung der Wärme und Kälte ſtatt hat, und ſo erklärt es ſich nun freylich von ſelbſten, warum im November wo es ſchon kalt iſt, kein Saft in die Höhe getrieben wird. Zu der Zeit wo alſo das Wachsthum des Baumes auf eine Zeitlang ſtille ſteht, iſt es am leichteſten den Baum zu verwunden, und ſo kann durch die im Frühjahre noch nicht zugewachſene Wunde, ein Theil des Saftes aus dem Baume ausflieſſen. Was aber im verfloſſenen Jahre zuviel Saft im Baume ſeyn konnte, kann itzt vielleicht zu wenig vorrä-

thig in der Erde ſeyn, und ſo ſchadet es dieſem Baum itzt für dieſes und vielleicht für die künftigen Jahre, wenn wir auch vorausſetzen, daß es für den entgegengeſetzten Fall, von Nutzen ſeyn könnte. Oft läuft im Frühjahre, ohne Wunde gemacht zu haben, aus manchem Baume Saft aus, und ohngeachtet dieſes von der Natur ſelbſt bewürkt wird, ſo iſt es doch nicht immer zum Vortheile des Baumes. Ein anderes iſt es aber wenn man Bäume anbohrt um den Saft zu erhalten und zu verbrauchen, wie z. B. bey dem Zuckerahorn, der Birke ꝛc. ꝛc.

Andorn. S. Marrubium.

Andorn. S. Stachys.

Anemone. Anemone. Die Blumendecke fehlt entweder oder es iſt eine dreyblätterige, von der Blumenkrone entfernte, oder eine Hülle vorhanden. Die Blumenkrone iſt ſechs bis neunblätterich. Die Saamen welche dem ausgehöhlten, getüpfelten Blumenboden einverleibt, und mit dem bleibenden Staubweg verſehen, ſind daher länger oder kürzer geſchwänzt.

Die Leberkraut *Anemone*. A. Hepatica L. iſt mit einer dreyblätterichten von der Blumenkrone entfernten Blumendecke, und mit dreylappichen, glattrandigen Blättern verſehen. — Sie wächst bey uns und überhaupt in Europa in ſchattigen und waldigen Gegenden. Wegen ihrer frühen und ſchönen Blumen, wird ſie zur Zierde in Gärten gezogen, wo man ſie einfach und gefüllt hat. Die Blumen ſind entweder violet, roth oder weiß. Kraut und Blumen ſind übrigens officinell.

Die gemeine *Anemone*. A. Coronaria L. mit dreyfachen und zugleich doppelt gefiederten Wurzelblättern, blätterichter Blumenhülle und geſchwänzten Saamen. — Sie iſt in der Levante einheimiſch, und macht nebſt den Ranunkeln die bekannten Zierblumen unſerer Gärten, welche man einfach und gefüllt von ſehr verſchiedenen Farben hat.

Die Gartenanemone. A. Hortenſis Mit gefiederten Blättern; die Blumenhüllen beſtehen aus lanzettenförmigen Blättchen, die Blumenblätter ſind auſſen etwas wollig, die Saamen ebenfalls wollig. — Sie wächst am Rheine, und im ſüdlichen Europa, und wird wie jene in Gärten gezogen.

Anethum. S. Dill.

Anflug, Boſchen, Brut, Wiederwuchs. Faſt alle wilden einheimiſchen Holzarten tragen Saamen, welche bey ihrer Reife, da ſie klein, fein, dünnhäutig, und leicht, auch zum Theil mit einem Ringe, Flügel, einer Zunge, oder mit einer fedrigen, haarigen oder wolligen Krone oder Spitze verſehen ſind, bey der geringſten und leichteſten Bewegung der Luft abfliegen, ſo daß man ihre Arten in ganz fremden Gegenden aufwachſen ſiehet, wo ſonſt keine Gattung davon da war. Ein damit angeflogener und bewachſener Platz wird ein Anflug genennt. Die bekannteſten Holzarten, welche bey uns ihren leichten Saamen abfliegen laſſen, ſind nach Unterſchied des Bodens, unſere Weiß- und Rothtannen, die wilde Fichte oder Föhre, die Bircke, Erle, der Lerchenbaum nebſt den Rüſtern, Eſchen und den Gattungen des Ahorns, die Eſpen, Pappeln und Weiden, denen man in gewiſſer Betrachtung die Linden noch beyzählen kann. Auch wird durch Anflug manchmal nur das junge Holz verſtanden, welches an denjenigen Orten, wo man gefället, und aufgeräumt hat, von dem angeflogenen Baumſaamen wieder hervorwächst, oder von den Stämmen hier und da ausſchlägt. Man läßt den Anflug zu befördern gerne die geſundeſten und beſten Bäume zu Saamen-Bäumen ſtehen; man kömmt auch der Natur dadurch zu Hülfe, daß man den wilden Baumſaamen, wenn er zu ſeiner gehörigen Reife gediehen iſt, ſammlet, und mit demſelbigen die noch leeren Plätze beſtreuet. Dieſe Art, der natürlichen Beſaamung aufzuhelfen, hat ihre mannigfaltigen Vortheile; ſonſt ſuche man aber durch keine künſtlichen, koſtbaren und mühſamen Mittel der Natur in ihrem richtigen und ſichern Laufe Einhalt zu thun. Der Aufſchlag des jungen Holzes wird von dem Anfluge dadurch unterſchieden, daß die Früchte und Saamen, wodurch er entſtehet, nicht ab- und folglich auch nicht anfliegen. S. Aufſchlag.

Nach guten Forſtordnungen ſind Sichel- und Huthweiden an ſolchen Orten, wo Anflug, oder Aufſchlag ſich zeiget, verbothen, um nicht den Saamen, und das bereits vorhandene junge Holz zu vernichten. Beym Tangelholz iſt dieſe Vorſicht noch nöthiger als beym Laubholze. Die Stämm-

gen des letztern gehen nicht ſogleich zu Grunde, wenn ih⸗nen der Wipfel abgeriſſen wird, oder ſie ſonſten beſchädiget werden; ſie ſchlagen wieder aus, wachſen fort, aber doch nur durch Seitenreiſer, und werden an ihrem geraden Auf⸗ſchuß verhindert.

Angel iſt ein bekanntes Werkzeug, von welchem mehr die Liebhaber der Fiſcherey, als die eigentlichen Fiſcher Gebrauch machen. Es beſteht entweder aus einem Angelhacken und Angelruthe, und einer darangebundenen Angelſchnur; oder wie die ſogenannten Nachtſchnüre oder Lege ⸗ Angeln aus bloſſen Schnüren und Hacken.

Anger heißt ein Stück Feld deſſen Gewächſe zur Nah⸗rung der Haußthiere dienen, ſind dieſe Gewächſe freywillig darauf gewachſen, ſo heißt es ein natürlicher Anger, ſind aber dieſe Gewächſe ausgeſäet, und mit mehrerem Fleiſſe behandelt worden, ſo heißt es ein künſtlicher Anger. Dieſe Anger werden entweder abgemähet und heiſſen Wieſen, oder ſie werden vom Viehe abgefreſſen und heiſſen Weiden.

Angewachſen Pferd. S. Pferd.

Anhägern, iſt ein Kunſtwort der Waſſerbaukunſt, wo⸗durch an den Ufern der Flüſſe entweder durch verän⸗derten Strohmſtrich des Waſſers, es ſey von ſich ſelbſt oder durch Kunſt, nach und nach mehr Land angelegt wird. Es entſtehen aber durch Anhägerungen ganze und halbe Inſeln, oder es füllen ſich nur Buchten aus, oder es verlängern ſich Inſeln.

Nützliche Anhägerungen ſind nur diejenigen, wo ohne die beſtimmte Strohmbahn zu verengen, Land gewonnen wird. Die Ausfüllungen der Buchten, d. h., der im Ufer ausge⸗ſpülten Bogen, ſind die gewöhnlichſten. Obgleich ſich die⸗ſelben zufällig, ſo wie ſie entſtanden ſind, manchmal von ſelbſt wieder ausfüllen; ſo iſt es doch gewiſſer, wenn man durch Ableitungsbühnen oder andere Abweiſer, den Strohm vom dieſem Nebenwege bey Anfang der Bucht wieder in ſei⸗nen ordentlichen Lauf einzuleiten ſucht, wodurch zugleich verhindert wird, daß durch unordentliche Ausbreitung des Fluſſes in der Mitte deſſelben keine neue Inſel ſich aufwirft, welche, weil ſich der Fluß alsdann theilen muß, beyde Ufer angreiffen würde. Neue Anhägerungen in oder an den

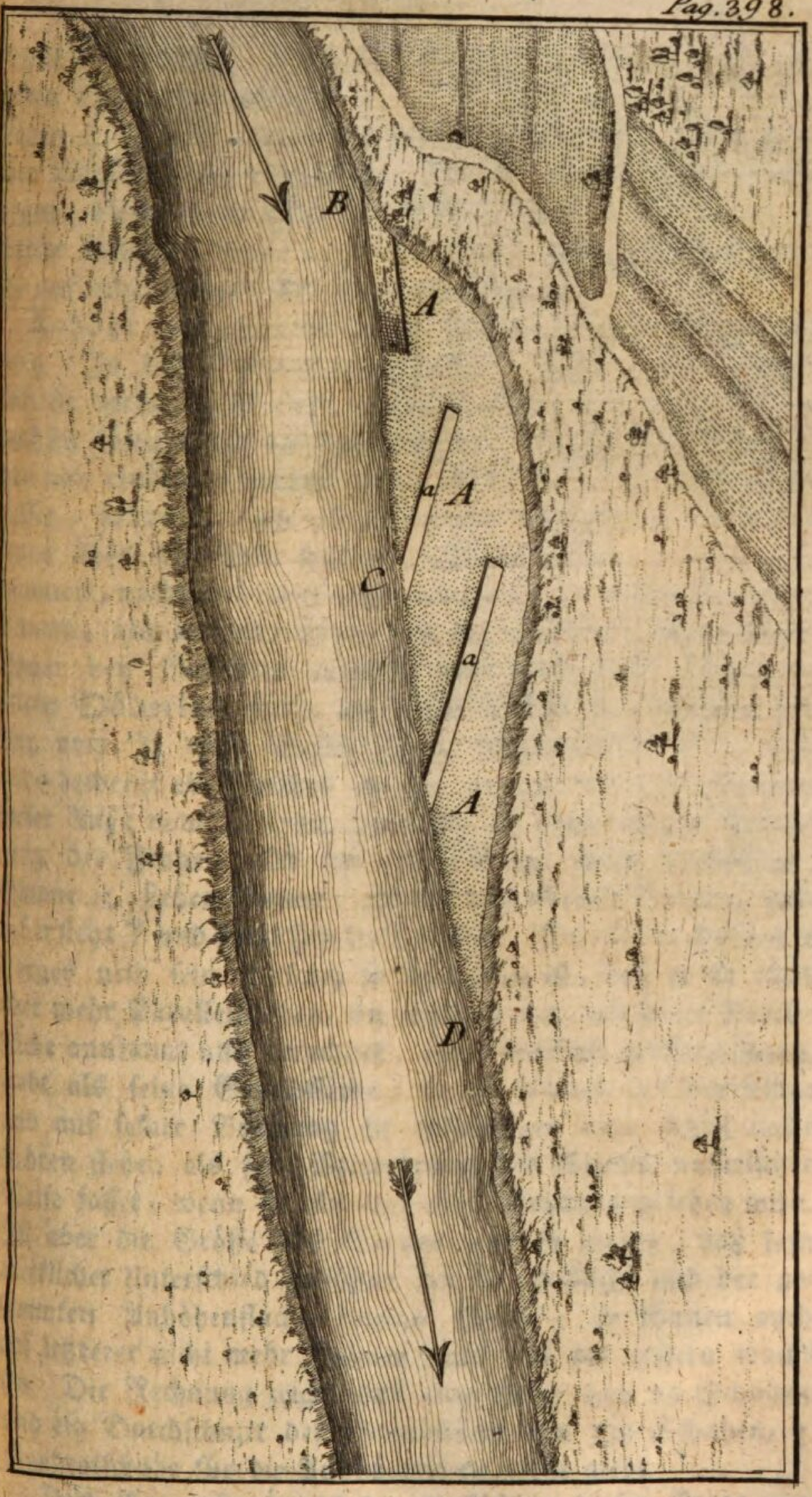
Flüſſen, ſollen nie ohne Erlaubniß der obern Landespolizey gemacht werden, weil immer in der Strohmkarte, die man aller Orten haben ſollte, nachgeſehen werden muß, ob ſie der Hauptſache, nemlich den Strohmgränzen oder dem Fahrwaſſer nachtheilig ſind oder nicht, welche Unterſuchung gewöhnlich einem Ingenieur von Seiten der Landesregierung aufgetragen wird, der alsdann auch die Stelle und Gröſſe der anzulegenden Bühne und überhaupt vorſchreibt, wie man bey dieſem Geſchäfte zu verfahren hat, um es darauf nützlich, dauerhaft und dem gegenüberſtehenden Ufer unſchädlich zu vollenden. Ueberhaupt muß beym Anhägern die Hauptregel beobachtet werden, daß man nur dasjenige, aber doch alles dasjenige, was nicht zur Strohmbahn oder dem Fahrwaſſer gehört, anhägern könne, und ſogar zum Vortheile des Fluſſes anhägere, wenn der Strohmbahn dadurch noch ein gerader Lauff verſchaft wird. So wie nun aus dieſer Regel zu erſehen iſt, daß an den einwärts gekrümmten Ufern, die Anhägerung ſtatt haben könne; eben ſo klar iſt es, daß an hervorſpringenden Ufern die Anhägerung nachtheilig ſeyn muß; denn man würde ſtatt einen geraden Lauf zu bewirken, noch einen krümmern veranlaſſen, und überhaupt ſich unnöthige Köſten machen.

Es würde überflüſſig ſeyn, hier architektoniſche Vorſchriften zur Anhägerung an Flüſſen herſetzen zu wollen, weil der dabey nöthige Waſſerbau, wie oben bereits geſagt wurde, nach ſtaatswirthſchaftlichen Grundſätzen keinem Empiriker in dieſer Sache, ſondern nur Mathematikern, welche ſich zu ihrer Theorie die in dieſem Fache höchſt nöthige Praxin erworben haben, überlaſſen werden ſoll. Alle Regeln, welche man aus Beckmanns, Belidors, Böſens, Bourdiks, Brahens, Ebenrenz, Fäſch, Genete, Hönert, Horſt, Hunrich, Leupold, Silberſchlag und Vochs Abhandlungen der Strohmbaukunſt abſtrahiren wollte, ſind Mathematikern ſelbſt bekannt; gute Beurtheilung des Lokals, dann richtige Anwendung dieſer Regeln und der hierüber gemachten Erfahrungen können allein gute Waſſerbaue hervorbringen.

Anderſt verhält es ſich mit den Bächen; denn hier kann und muß nicht aller Orten ein Ingenieur angewendet wer-

den, weil die Koſten oft den Nutzen überſteigen und weil durch einen Fehler kein ſo groſſer Schaden verurſacht wird. Auch die geringen Fehler, ſo viel möglich zu vermindern, wollen wir eine Vorſichtsregel herſetzen. Man thut wohl, wenn man an ſeinem an den Bach gränzenden Eigenthum, die Gränzen des Ufers durch angepflanzte Weiden bezeichnet, am ſicherſten aber (weil Bäume ausgeſpült werden können) wenn man daſſelbe geometriſch aufnehmen und alſo dieſe Gränzen Legal beſtimmen laßt. Auf ſolche Art wäre mit Beyhilfe eines Landfeldmeſſers leicht eine dem gegenſeitigen Ufer unſchädliche Anhägerung zu machen. Man ſetze den Fall, in beygebundener Zeichnung ſey in A. eine Ausſpülung des Ufers alſo eine Bucht entſtanden, und die Gränzen des Ufers wären vor dieſer Krümmung von B. über C. bis D. geloffen; ſo iſt es dem durch den Eingriff des Waſſers beraubten Eigenthümer wohl erlaubt, das verlohrne Land bis an die Gränzen B. C. D. wieder anzuhägern, welches gar leicht durch einen in B. angelegten Abweiſer geſchehen kann, wenn ſich vorher bey ſtiller Luft und gelinden Winden neue Erde angelegt hat. Einen ſolchen Ableiter kann man mit ſtarken Pfählen machen, die man in die äuſſern Linien der abgeſteckten Figur einrammt, alsdann mit Würſten umſchlingt. Dieſe Umſchlingung macht einen Kaſten der mit Steinen ausgefüllt werden kann, um demſelben die nöthige Conſiſtenz zu geben. Man kann die Ausfüllung auch mit Reiſig von Weiden oder anderem weichen Holze machen, und daſſelbe mit Steinen beſchweren.

Sollten aber an den Ufern hier und da Kölke, d. h. Löcher in die Tiefe einer ſolchen Bucht entſtehen; ſo muß man dieſelben bey niedrigem Waſſer durch den, ober und unter ſelbigem, vom hohen Waſſer zurückgelaſſenen Schlick auszufüllen ſuchen. Vielleicht wäre die Ausfüllung und überhaupt eine Anſchlämmung auch mit zwey Gegittern nach Art der Floßrechen zu bewirken, wovon das eine beym Einfall des Waſſers ſo weitſchichtig gemacht würde, daß es das Waſſer ſamt dem Schlamme häufig durchließ, das andere aber beym Ausgang des Waſſers ſo enge gemacht würde, daß nur Waſſer und wenig Schlamm durchkommen könnte, ſo daß es ſich nicht ganz verſtopfte und doch den meiſten


B
A
a
A
C
a
A
D

Schlik zurück ließe. Dieſe Ausfüllungen von Sand und nahrhaften Erdtheilen gemiſcht, reinigte man durch die Abzuggräben A. A. und machte ſie nach Umſtänden zu Holz- Feld, oder Wieſenanbau brauchbar. Die Zeit wird alsdann dafür ſorgen, dieſen kleinen Abzuggräben wieder auszufüllen und die Gatter können, wenn die Anhägerung hoch und veſt genug iſt, auf eine andere Art verwendet werden.

Anhöhe, iſt eigentlich das Mittel zwiſchen Hügel und Berg. In der Oekonomie entſteht die Frage, ob auf einer Anhöhe mehr Gras- oder Fruchthalmen und mehr Bäume wachſen können als auf einer Ebene, wovon die Grundflächen von einerley Innhalt ſind. Nicht nur empiriſche Feldmeſſer, ſondern auch Mathematiker behaupteten, daß von denen über der Erde ſenkrecht aufwachſenden Halmen und Bäumen, nicht mehr und nicht weniger auf der Anhöhe ſtehen könnten, als in einer Ebene von der nämlichen Grundfläche. Sogar bey Gerichten entſchied man nach dieſer Meynung. Allein Döderlein ſtellte im 16ten Stücke der hannöv. gel. Anz. vom J. 1751. S. 619-626. Gegenbeweiſe auf; Calvörs beweißt ein Gleiches im 32, 33, und 34ten Stücke eben dieſer Anz: vom J. 1752. Hanover, in einer kurzen Erörterung der Frage: Ob auf einem Berge mehr Kornähren, Bäume ꝛc. ſtehen können, als auf dem ebenen Grunde, darauf er ſteht? und giebt ſein Urtheil alſo: So oft die Höhe des Berges und ſein Umfang ſo beſchaffen iſt, daß er in einer oder mehr Parallelflächen, die man in ihm mit ſeiner Grundfläche annimmt und berechnet, einen merklich gröſſern Raum giebt als ſeine Grundfläche; ſo oft können auf demſelben und auf ſeiner Böſchung in abhängiger Lage ſoviel mehr Aehren ſtehen als jene Vermehrung des Raums natürlicher Weiſe faſſet, wenn ſie als eine ebene Fläche angeſehen wird. Iſt aber die Gröſſe des Berges nur ſo gering, daß kein merklicher Unterſchied zwiſchen der Grundfläche und der geſammten Anhöhenflache heraus kömmt; ſo können auch auf letzterer nicht mehr Halmen, als auf der erſtern wachſen. Die Rechnung zeigt, daß eine Höhe von 75 Schuhen und ein Durchſchnitt der Grundfläche von 333 Schuhen, 3 Quadratſchuhe für die Anhöhenfläche mehr giebt.

Dem Bauernſtande iſt die Auflöſung dieſer Frage am

intereſſanteſten und keine Entſcheidung begreiflicher als die ſie ſich mit ihren eigenen Augen machen. Dieſes können ſie nun in der Stube bewerkſtelligen, wenn ſie zwey Kaffeeſchaalen zur Hand nehmen, eine mit Leimen oder Lett bis an den Rand anfüllen, in der andern aber ſich eine Anhöhe machen, allenfalls ſo hoch als die Schaale breit iſt. Beſteken ſie dann die Ebene und den Berg mit Stecknadeln, eine augenſcheinlich *) ſo weit als die andern entfernt; ſo finden ſie ſelbſt, ob auf den kleinen Berg mehr, oder nur eben ſo viel Nadeln als auf die Ebene gehen. Nimmt man zwey gleich groſſe Teller und beſteckt ſie mit eiſernen oder hölzernen Nägeln; ſo kann man die Anhöhe vergröſſern und den Beweis um ſo genauer machen.

Anis, Pimpinella Aniſum. An und vor ſich ſelbſt iſt der Anis noch kein gewöhnliches Küchengartengewächs. Weil man aber ohne Beſchwerde im Garten jährlich ſo viel davon ziehen kann, als man für die Haushaltung gebraucht, ſo verlohnet es ſich auch wohl der Mühe, ihn ſelbſt zu ziehen. Man hat nicht nöthig, ihm ein beſonderes Beet zu geben, ſondern kann nur über ein Beet Carotten oder gelbe Wurzeln, nach Beſchoffenheit der Gröſſe derſelben, einen oder einige Fingerhüte voll Körner ausſtreuen. Hier wächst er zwiſchen den Carotten hervor, und trägt ſeinen Saamen über denſelben, ohne ihnen, wenn etwa nur auf alle 2 Fuß eine Pflanze ſtehet, zu ſchaden. Doch muß das Ausſäen ſehr zeitig und aufs ſpäteſte im Merz geſchehen, damit der Saame zur Reife gelange. Es iſt aber mißlich, ob, wenn man ihn zum erſten male ſäen will, der Saame welchen man zum Küchengebrauche gekauft hat, aufgehe, weil ihn diejenigen, die ihn in Menge ziehen, wie Herr Reichart erzählet, oft zehen Jahre lang in Erwartung eines theuren Preiſes liegen laſſen, und er im vierten Jahre ſeine Kraft zum Aufgehen verloren zu haben pflegt. Man muß ihn alſo, um nicht vergeblich zu ſäen, erſt probiren.

Anis-Branntwein; dieſen zu verfertigen, nimmt man ½ Pfund guten Anis, quetſchet ihn in einem Mörſel, ſchneidet etwas Süßholz,

---

*) gröſſere Genauigkeit iſt hier nicht nothwendig, weil die Natur auch dieſe nicht einmal beybehält.

Süßholz, thut 1 Loth weiſſen Weinſtein und 6 Loth gebrannt Salz hinzu; ſchüttet dieſes zuſammen in eine Flaſche, oder wohl glaſurten Topf, gieſſet darüber 4 bis 5 Quart gemeinen Branntwein, und läßt ſolches ein paar Tage feſt zugemacht, weichen; hierauf ſchlägt man alles in die Blaſe oder das Brennzeug, und gieſſet noch ſo viel gemeinen Branntwein hinzu, daß er mit dem erſtgedachten ſchon darauf gegoſſenen, zuſammen 18 Quart ausmacht. Nachdem man nun ein Quart Waſſer noch dazu gegoſſen, ſetzet man den Helm auf die Blaſe, und verkleiſtert alles ſehr wohl, treibet mit gehörigem Feuer den Branntwein wieder herüber, und merket dabey, daß, wenn der Strahl einen guten Zwirnsfaden dick und fein klar laufe, es die rechtmäſſige Hitze habe, und man auf dieſe Art es ſo lange gehen laſſen müſſe, bis er weißlich oder bleich zu laufen anfängt. Will man dieſen abgezogenen Branntwein mit etwas Zucker verſüſſen, ſo nimmt man Zucker, thut ihn in Waſſer, läßt ſolches aufſieden, ſchäumet den Zucker fein rein ab, läßt es ſtehen bis es klar wird, und gieſſet es hierauf in den Branntwein, ſo iſt er, nachdem er einige Stunden ruhig gelegen, auf verlangte Art zubereitet.

Ankauf der Bienen, muß mit Vorſicht und Auswahl geſchehen. 1. Im Frühjahr zu kaufen iſt ſicherer als vor Winter, und zahlt man rathſammer etwas mehr. In manchen Gegenden iſt es gewöhnlich, daß der Verkäufer den Bienenſtock garantieret, bis der Apfelbaum blühet. 2. Man kaufe von Leuten, die ihre Bienen zwar ordentlich und reinlich halten, aber keine Künſteleyen und beſondere Kuren bey denſelben anwenden, und die einen Stand haben, da die Bienen zeitlich ſchwärmen. 3. Man wähle Bienenſtöcke, die nicht alt, ſondern nur ein oder zweyjährig ſind, deren Wachstafeln alſo nicht ſchwarz ausſehen. Denn ob es ſchon keine alten Bienen an ſich giebt, (weil keine, die Bienenmutter oder Königin ausgenommen, über ein Jahr lebt), ſo werden doch bey alten Bienenſtöcken die Zellen durch die ſich beſtändig anhängenden Häutchen, von jeder darinn erzeugten Brut, endlich zu enge, und nach mehrern Jahren untauglich zur guten Fortpflanzung. 4. Eine Haupterfoderniß eines guten Bienenſtocks iſt, daß er volkreich ſey. Man erkennet ſolches am beſten zur Zeit des Tages wenn die Bienen ausfliegen: ge-

ſchiehet aber die Unterſuchung, wenn ſie ſtille und einſitzen müſſen, ſo klopft man mit dem Finger an den Bienenſtock; geben ſie einen ſtarken anhaltenden Ton und Geſumms von ſich von unten bis oben aus, ſo iſt viel Volk da, widrigenfalls iſt der Laut ſchwach, und kurz abgebrochen. Iſt zu der Zeit nicht ſtarker Froſt, ſo werden, wenn man zumal in das Flugloch hinein bläſet, ſogleich einige Bienen herauskommen, und je böſer und erzürnter ſie alsdenn ſind, deſto beſſer, geſünder und munterer iſt der Stock. 5. Er muß hinlänglich ſchwer ſeyn, ſo daß er bis zur Baumblühte reichliche Nahrung habe. Allzuſchwer, iſt öfters eine Anzeige, daß er Motten habe, zumal, wenn die Bienen bey einiger Bewegung nicht raſch und munter ſind. Man muß daher auch den Korb aufheben und unterſuchen; die Motten machen zwar ihr Geſpinnſte, das Spinnenweben gleichet, oben in der Krone, und iſt nicht leicht mit dem Auge hinzureichen; aber unten auf dem Bret erkennet man die Gegenwart derſelben durch den ſchwarzen Auswurf und Unrath, der ſich leicht entdeckt. Uebrigens ſind ſehr ſchwere und gar honigreiche Stöcke zur Zucht nicht ſo vorzüglich, als mäſſig ſchwere, weil jene zu wenig ledige Zellen zur Brut haben. 6. Kauft man von fremden Leuten, und werden die Körbe nicht ſogleich fortgeſchaft, ſo verſiegelt man ſie oben am Deckel, damit ſie nicht können geſchnitten werden. — Kauft man junge Schwärmer um die Schwarmzeit, ſo ſind die früheſten und ſtärkſten die beßten, und muß man ſich vorſehen, daß man keine Afterſchwärmer, ſondern erſte oder ſogenannte Hauptſchwärmer bekomme. Dieſe müſſen in der erſten Nacht auf ihren Bienenſtand getragen, und wenn ſie etliche Stunden weit kommen, unten der Korb mit einem einfachen Tuch überſpannt werden, damit ſie nicht erſticken. Gleiches geſchiehet bey Transportirung alter bereits angebauter Stöcke, und wenn ſie viel Honig haben, und die Witterung warm iſt, ſtellt man die Krone untenhin, daß das überſpannte Tuch oben zu ſtehen kommt.

Anlaſchen heißt bey den Förſtern an den Waldbäumen, welche zu Bau-Brett-Schindel- oder Schleiſenſtämmen, oder auch zu anderm Gebrauche in einem Forſt angewieſen und weggegeben werden, mit einer Axte ein Stück Rinde bis auf das innere weiſſe Holz weg und aushauen, damit der

Stamm mit dem Waldeiſen, oder Waldhammer gehörig bezeichnet werden könne. ſ. Waldeiſen.

Anlegen bedeutet in der Landwirthſchaft 1). In der Erndte das gehauene oder geſchnittene Getreide zuſammenraffen, und auf ein Seil legen, da denn der Binder kommt und es einknebelt, oder mit dem Knebel einbindet. 2). Auf der Tenne das Getreide in Garben auf beyden Seiten ausgebreitet legen, damit es deſto füglicher ausgedroſchen werden könne. ſ. Dreſchen 3). Wenn der Flachs oder Werg gehörig zerzogen und hernach an das Ober-Rücken gewunden wird.

Auch bey den Jägern und Förſtern hat das Wort Anlegen verſchiedene Bedeutungen. 1). Die Treiber und Leute welche zum Zeug gehören anſtellen. 2). Die Holzhauer wo ſie Hauen ſollen anlegen. 3). Die Jaghunde an den Strick faſſen, oder dieſe und den Leithund an eine Kette binden.

Anſchlag. Die Arten, den Werth eines Gutes zu beſtimmen, ſind verſchieden: einige halten Subhaſtation für ſchicklich; allein auſſerdem, daß dieſe Methode blos im Fall des Verkaufs anwendbar iſt, hat ſie noch den Hauptfehler, daß, wenn der Käufer nicht vorher das Gut geſchätzt hat, entweder er, oder der Verkäufer Schaden leiden muß.

Die Steuercataſtra ſind noch vielweniger eine zuverläſſige Quelle den Kaufwerth eines Gutes ausfündig zu machen, denn ſie ſind gewöhnlich alt, und wenn das auch nicht wäre, ſo wird bey dem Entwurf derſelben ſelten ſo genau, und öfters gar nicht auf den Werth der Güter geſehen.

Alte Kaufbriefe oder ehemalige Anſchläge ſind eben ſo wenig brauchbar: denn 1) kann ein Gut während der Zeit beſſer oder auch ſchlechter geworden ſeyn, und wenn das auch nicht wäre, ſo verändern ſich 2) die pretia rerum bey gleicher Güte auf mannigfaltige Weiſe, ſo daß man alſo doch nie ſeiner Sache gewiß iſt.

Andere wollen das jährliche Pachtquantum zum Regulativ des Kaufwerths annehmen; allein wenn dieſer Maaßſtab richtig ſeyn ſoll, ſo muß eine Schätzung des Ertrags vorher gehen, und indem dieſes geſchieht, kann man ja auch mit eben der Zuverläſſigkeit das Gut ſelbſt ſchätzen.

Ehmals pflegte man ein Grund und Pertinenzſtück nach dem andern zu taxieren, und dann alle dieſe Specialſummen

zu addiren; dieſe Generalſumme wurde alsdann als der Kaufwerth des Gutes angeſehen.

Oder man ſummirte alle Abnutzungen, theilte dann dieſe Ertragsſumme in drey Theile, zwey dieſer Theile zog man für den geſammten Acker- und Haushaltungsaufwand ab, den dritten nahm man als den reinen Ertrag an, betrachtete ihn als Zinſen eines Capitals nach den Landesüblichen Intereſſen, und dieſes Capital wurde dann für den Kaufwerth des Gutes gehalten.

Noch eine ſeltſame und nicht leicht zu entwickelnde Art Kaufanſchläge zu machen war folgende: man multiplizirte blos die Ausſaat eines Gutes mit der Zahl, welche das wievielſte Korn der Erndte beſtimmt: z. B. die Ausſaat an Gerſte wäre 12 Malter, und man erndtete das 4te Korn, ſo würden die 12 mit 4 multipliziret, in die daher entſtehende Summe dividirte man mit 6; zum Quotienten addirte man hernach ſo viel Gulden, als Fuder Heu geerndtet wurden, und ſo entſtand die Intereſſe des Capitals, welches als Kaufwerth angeſezt wurde.

Geſezt ein Bauernhof hätte 20 Malter Korn, 12 Malter Gerſte, 8 Malter Hafer, 1 Malter Erbſen, 1 Malter Buchwaizen zur Ausſaat, und 4 Fuder Heu zu erndten, ſo wurde der Kaufwerth folgendergeſtalt berechnet.

	L.
20. Malter Korn zum 5ten Korn. . .	100.
12. Malter Gerſte zum 4ten Korn. . .	48.
8. Malter Hafer zum 4ten Korn. . .	32.
1. Malter Erbſen zum 3ten Korn. . .	3.
1. Malter Buchwaizen zum 3ten Korn. . .	3.
	186.

Dieſe 186 mit 6 dividirt giebt zum Quotienten 31. Dazu 4 Gulden für die 4 Fuder Heu macht 35; dieſe machen zu 5 Prozent ein Capital von 700 Gulden als den Kaufwerth des Gutes. So künſtlich aber dieſe Methode zu ſeyn ſcheinet, ſo unzuverläſſig iſt ſie, welches, wie mir deucht, leicht einzuſehen iſt.

Wenn man, wie das bey den Domänen der Fall iſt, oder doch nothwendig ſeyn muß, von vielen Jahren her genaue Rechnungen über den Ertrag, Aufwand und reinen Er-

trag eines Gutes hat, ſo iſt nichts leichter, als den Kaufanſchlag zu machen: man nimmt von einer gewiſſen Anzahl Jahren, etwa von 20 nacheinander, die jährlichen reinen Ertragsſummen, addirt ſie zuſammen, und dividirt denn mit der Zahl der Jahre, ſo bekommt man das mittlere Verhältniß; oder man nimmt von ſo viel Jahren den geringſten und den größten reinen Ertrag, addirt beyde zuſammen, und halbirt dieſe Summe, ſo kommt ebenfalls ein mittleres Verhältniß heraus; dieſes beſtimmt nun wieder die Intereſſen vom Capital des Kaufwerths.

Wenn es aber nun an ſolchen Rechnungen fehlt? — und überhaupt kann man nicht ſagen, man verſtehe einen Kaufanſchlag zu machen, wenn man ihn nicht aus der Natur und den Eigenſchaften des Gutes ſelbſt herauszufinden weiß; dieſes muß alſo umſtändlich gelehrt werden.

a). Dem Zufolge muß alſo das Gut zuerſt genau gemeſſen, und umſtändlich beſchrieben werden.

b). Dann erkundigt man ſich bey den Nachbarn, wie vielmal die Einſaat im Guten, Mittelmäſſigen und Schlechten auf dem Morgen und bey jeder Fruchtart gerndtet werde?

c). Ferner, wie ſichs mit der Braache verhalte. — Ob das Drittel der Aecker gebraacht werde, oder ob der Boden ſo ergiebig ſeye, daß man nach der Winter- und Sommerfrucht noch einmal produziren könne.

d). Aus dieſen Datis, und wenn man vorher beſtimmt hat, wie viel Morgen gute, mittelmäſſige und ſchlechte Aecker auf dem Gut ſind, läßt ſich nun der jährliche Ertrag an Feldfrüchten ziemlich genau beſtimmen; dieſer wird dann nach den ſeit einigen Jahren gewöhnlichen mittleren Marktpreiſen zu Geld angeſchlagen. Es verſtehet ſich, daß aber erſt die Saatfrucht abgezogen werden müſſe.

e). Eben ſo verfährt man auch mit den Wieſen; dieſe theile man wieder in einſchürige, zweyſchürige und dreyſchürige, und alle in ſüſſe und ſaure ein, erkundige ſich dann genau, wie viel Pferd- oder Ochſenfuhren oder Centner Heu, je nachdem die Schätzung an einem ſolchen Ort gebräuchlich iſt, auf dem Morgen, oder einer gewiſſen Anzahl Morgen bey jeder Erndte eingethan werden, und dieſen Ertrag ſetzt man ebenfalls nach dem mittleren Futterpreis zu Geld an.

f). Die Gemüſegarten kann man nicht wohl ihrem Ertrag nach berechnen, muß ſich alſo erkundigen, was die Ruthe im guten, mittelmäſſigen und ſchlechten gilt, oder was man für den Morgen an Pacht zu zahlen pflegt.

g). Der Viehſtand kommt hier gar nicht in Betracht; denn dieſen muß ſich der Käufer anſchaffen, und wenn das Gut nahe bey einer groſſen Stadt liegt, wo Stall- und Gartenproducte viel Geld koſten, ſo wird auch nach dieſem Verhältniß das Futter, und die Ruthe Gartenland theuer ſeyn.

h). Wenn man die Sache genau überlegt, ſo gehört eigentlich der ganze Wieſenbau und Viehſtand zum Aufwand: denn der Dünger iſt ein wichtiger Aufwand auf die Aecker, und Milch und Butter ebenfalls auf die Arbeitsleute, und dieſe wieder auf das geſammte Gut; es ſcheint alſo, daß es genug ſey, wenn man blos den geſammten Ackerertrag anſetze, von dieſem dann das Conſumo der Haushaltung abziehe, und das übrige nach dem billigen Marktpreiſe als Intereſſe des Grundkapitals anſehe. Indeſſen wage ich es doch nicht dieſe Methode, wenigſtens nicht allgemein feſtzuſetzen, denn es giebt doch Güter, wo der Wieſenwachs gar zu beträchtlich, und der Viehſtand vorzüglich ergiebig iſt. Man gehet alſo ſicherer, wenn man auch die Wieſen mit anſchlägt.

i). Wenn man alſo ein Grundſtück nach dem andern hinſezt, und ſeinen Ertrag berechnet hat, ſo addirt man dieſe Erträge zuſammen, und erhält ſo den allgemeinen Gutsertrag. Es iſt aber wohl zu merken, daß hier nur die weſentlichen zu einem Landgut gehörigen Gründſtücke, nämlich Wieſen, Aecker und Gärten genennt ſind: denn abgeſönderte nicht weſentliche Pertinenzſtücke, als da ſind Obſtgärten, Weinberge, Waldungen, Mühlen, Brauereyen, Branntenweinbrennereyen, Wohnhauß, Hofraide, Acker, Werkzeuge, Viehſtand, Scheuern und Stallungen, werden ganz beſonders angeſchlagen, und dem eigentlichen Gutskapital zugezählt.

k). Wann der Ertrag der weſentlichen Grundſtücke berechnet iſt, ſo berechnet man nun auch den Aufwand. Der Dünger gehört nicht hieher, denn man hat ja auch den Viehſtandsertrag nicht berechnet, ſondern man läßt dieſen gegen den Dünger aufgehen, und der Nutzen, der allenfalls hier noch berechnet werden könnte, liegt im Futter-Ertrag.

l). Auch die Befriedigungen kommen nicht in Anſchlag, ſondern alles liegt in der Anzahl der Arbeitsleute und des Zugviehes; folglich berechnet man nur, wie viel Menſchen, Ochſen und Pferde zu Bearbeitung des Gutes nöthig ſind, dann ſchlägt man den Werth der Arbeit eines Menſchen und Thiers, und eben ſo auch ihre Beköſtigung, welches alles man aus den Taglöhnen und Koſtgeldern, desgleichen aus den Futterpreiſen eines Orts erfahren kann, zu Geld an, ſummirt das alles zuſammen, und ſo erhält man einmal den vornehmſten Theil des Aufwands.

m). Dann berechnet man auch den jährlichen Aufwand an Schiff und Geſchirr und Ackergeräthe, desgleichen alle Steuern und Beſchwerungen, die auf dem Gute haften, und ſezt dieſe Artickel noch dazu. Das Hausgeräthe gehört gar nicht hieher, ſondern zum Aufwand auf die Menſchen, die ſich für ihren Lohn das alles anſchaffen.

n). Wenn man nun auch alle Spezialſummen des Aufwands addirt, und dann die Totalſumme von dem geſammten Ertrag abziehet, ſo erhält man den reinen Ertrag, dieſen ſezt man nun als die gefundene Gröſſe an, welche als Regulativ in Beſtimmung des Grundkapitals dienen muß.

o). Wären nun keine Pertinenzſtücke mehr da, ſo hätte man weiter nichts mehr zu thun, als das Kapital zu beſtimmen; allein dieß iſt, beſonders bey den Domänen ein ſeltener Fall; folglich muß man nun jedes einzelne Stück nach ſeinem Ertrag, Aufwand und reinem Ertrag berechnen, und jeden reinen Ertrag obigem allgemeinen zuzählen.

p). Bey den Waldungen verfährt man folgendergeſtalt: wenn dieſe, wie der Fall gemeiniglich iſt, noch nicht forſtwirthſchaftlich behandelt worden, ſo muß man den geſammten Holzbeſtand würdern, das Nadelholz dann in hundert Theile eintheilen, und den Werth dieſes hundertſten Theils zum reinen Ertrag anſetzen. Das Laubholz-Hochgewäld theilt man in dreyhundert Theile, und beſtimmt den Werth eines Theils zum reinen Ertrag, und bey dem Buſchholz theilt man die Grundſtücke in ſchickliche Schläge, und nimmt dann den Ertrag eines Schlags zum Anſatz. Dieſe reinen Erträge ſummirt man abermals zu den obigen. Hier fällt aller Aufwand weg: denn da man das Holz auf der Wurzel ſchätzt, ehe der

Aufwand daran gewendet wird, ſo kann dieſer auch nicht berechnet werden.

q). Bey den Weinbergen nimmt man von ſieben, oder auch von vierzehen Jahren den größten und geringſten Ertrag, und ſucht das mittlere Verhältniß; dann berechnet man den Winzerlohn, den Dünger, die Weinpfähle, und die Unkoſten des Herbſtens, und ziehet dieſen Aufwand von jenem Ertrag ab, den gefundenen reinen Ertrag überträgt man ebenfalls an ſeinen Ort.

r). Wenn bey den Obſtgärten keine beſondere Anſtalt, Baum- und Saamenſchule, oder kein beträchtlicher Obſtbau zu Cyder, Eſſig oder Obſthandel ſtatt findet, in welchem Fall Ertrag und Aufwand berechnet werden müßte, ſo ſchlägt man die Obſtbäume nach ihrem Ertrag billig an, und eben ſo auch den Graswuchs des Grundſtücks nach dem Maaßſtab der Wieſen.

NB. Hier muß ich noch wegen des Gemüſegartens, deſſen ich Lit. f. gedachte, etwas erinneren: Wenn der Garten blos zu häuslicher Nothdurft verwendet, und regelmäſſig nichts daraus verkauft wird, ſo kann er nicht angeſchlagen werden: denn er gehört zum Aufwand auf Menſchen und Thiere, und ſteckt ſchon mit in Berechnung deſſelben. In ſo fern aber Producte daraus verkauft werden, findet das ſtatt, was ich in gedachtem Artickul darüber ſagte.

s) Der reine Ertrag der übrigen Pertinenzſtücke läßt ſich leicht finden, folglich iſt nur noch von den Gebäuden die Rede; an jedem Ort hat man gewöhnlich vereidete Taxatoren, welche ſolche zu ſchätzen pflegen, da dieſes aber nach den geläufigen Kaufpreiſen, und nicht in der Sache ſelbſt liegenden Grundſätzen geſchiehet, ſo kann man ſich nicht auf ſie verlaſſen: man mache alſo einen Bauanſchlag über ein ſolches Gebäude, nehme dann die Zahl der Jahre, die ein ſolcher Bau dauren kann, theile die Anſchlagsſumme in eben ſo viel Theile, und ziehe dann dieſer Theile ſo viel ab, als der Bau Jahre geſtanden hat.

Z. B. Ein Wohnhaus koſtete im Anſchlag 1000 Gulden; wenn es von Holz iſt, ſo kann es 200 Jahre wohl ſtehen, nun iſt es aber zur Zeit der Schätzung 50 Jahr alt, folglich iſt es jetzt noch 750 Gulden werth: denn 1000 dividirt durch

200, giebt zum Quotienten 5; dieſe mit 50 multiplizirt, giebt zum Produckt 250, dieſe Summe von 1000 abgezogen, bleiben 750 Gulden für den gegenwärtigen wahren Werth des Gebäudes. Es verſtehet ſich aber von ſelbſt, daß alle durch Vernachläſſigung oder ſonſt ſchadhaft gewordene Gebäude anders behandelt werden müſſen: man ſezt nämlich an, wie lang ſie noch ſtehen können, dieſe Zeit zieht man im angenommenen Fall von den 200 ab, und beſtimmt ſo ihren Werth, z. B. Ein Haus könnte noch 10 Jahr ſtehen, ſo müßte man es als 190 Jahr alt anſehen, und alſo nur 50 Gulden werth ſchäzen, und dann die etwa daran noch nüzlichen Baumaterialien beſonders anſchlagen, und noch dazu rechnen.

t). Wenn man auf dieſe Weiſe alles berechnet hat, ſo ziehet man die geſammte Aufwandsſumme von der geſammten Ertragsſumme ab, ſo enthält die Differenz den reinen Ertrag, dieſen ſiehet man nun als die Intereſſen an, deren Kapital man berechnet, dieſem Kapital ſezt man noch den Werth der Gebäude hinzu, und ſo erhält man den wahren Kaufwerth des Gutes. Dieſes ganze Geſchäfte bringt man endlich in gehöriger Ordnung nacheinander, und zwar im beſtimmten ſtuckweiſen Anſchlag zu Papier, ſo iſt der Grund und Kaufanſchlag fertig.

Da man aber bey ſo verwickelten Umſtänden gar leicht etwas vergeſſen, oder ſich verſtoſſen kann; die Sache aber äuſſerſt wichtig iſt, ſo muß man verſchiedene andere Verſuche, und ſo die Probe machen; vorzüglich kann man aus Subhaſtationsprotokollen, aus dem couranten Preis der Güter des Orts, und aus den gerichtlichen Hypothekbüchern bald den Kaufwerth der Güter erfahren, und dieſen mit dem praktiſchen Anſchlag vergleichen: wo es ſich dann finden wird, wie nahe man der Sache gekommen ſeye. Auch hier macht, wie allenthalben, die Uebung den Meiſter.

Anſchrot, ſind an den wollenen Tüchern die Leiſten oder die äuſſerſten Enden auf beyden Seiten der Länge eines Stücks. Denn weil die Tuchmacher ſofort vorn am Gewerbe an der Anſchnur das Aeuſſerſte zu beyden Seiten, mit 5 bis 6 groben Fäden, von ſchlechter Wolle oder Haaren gemacht und gezwirnt, ſtärken und einſchlieſſen, damit das andere Garn nicht von dem Blatte beym Weber zerſchla-

gen werde: ſo entſtehet daraus im Weben ein zween Finger breiter und ſtarker Rand, der die beyden Enden in der Breite des Stückes einſchlieſſet, welcher ohne Zweifel vom Anſchroten oder Anſchlieſſen, Anſchrot oder auch bloßhin Schrot, ingleichen der Leiſten genennet wird. Man kann die Anſchroten hernach, wenn das Stück Tuch zerſchnitten iſt, abreiſſen, und zu allerhand Dingen in der Wirthſchaft brauchen, z. E. zu Schnürbändern, Strumpfbändern, zur Einfaſſung anderer grober Sachen, als: der Fußtapeten ꝛc. Die Schneider.

Apfelbaum, ſ. unter Malus.

Anquickung, Amalgamation, unter dieſem Worte verſteht man zwar gemeiniglich dasjenige Verfahren, wodurch Queckſilber mit einem andern Metalle verbunden wird, hier aber wird daſſelbe in einem weitläufigen Sinne genommen, und nicht blos dieſe Verbindung an und vor ſich ſelbſt darunter begriffen, ſondern auch alle die vorläufigen Operationen, wodurch man die Subſtanzen, aus denen das Gold und Silber gezogen werden ſoll, zur bequemern Behandlung mit dem Queckſilber vorbereitet, wie auch diejenigen wodurch hernach dieſe Metalle von dem Queckſilber geſchieden werden. Einige dieſer Operationen ſind blos mechaniſch, z. B. das Zerkleinen gedachter Subſtanzen in ſehr feine Theile durch Pochen, Mahlen und Sieben; das Auswaſchen des angeriebenen Gemenges, und die Concentration des Amalgams. Andere ſind blos chemiſch, als die Röſtung, das Anreiben und die Digeſtionen oder Gährungen. Hier erſtrecken ſich gegenwärtige Bemerkungen, nur auf die chemiſche Theorie dieſer Arbeiten; wir übergehen alſo ſowohl jene mechaniſchen Operationen, die unter andern Rubriken angeführt werden, als das Detail der Handgriffe bey den chemiſchen.

Die Verſchiedenheit der chemiſchen Vorbereitung der Erze, ehe man ſie zum Queckſilber bringt, hat Gelegenheit zu zwey verſchiedenen Methoden gegeben, deren eine man die Rohamalgamation, die andere die Amalgamation mit Röſtung nennen kann. Wir wollen letztere hier nach Anleitung des Don Fauſto d'Elhuyar geben, und die erſtere unter dem Worte Rohamalgamation in der Folge vortragen.

Bey der Amalgamation mit Röſtung, werden die Gold- und Silberhaltigen Zeuge zu einem feinen Mehl gemacht, und mit der erforderlichen Quantität Kochſalz, zuweilen auch mit lebendigem Kalk oder Quarz vermengt, in einem Reverberirofen geröſtet, und hierauf eine längere oder kürzere Zeit mit Queckſilber angerieben; hiernächſt werden die erdigen, ſalzigen und metalliſchen Theile mit häufigem Waſſer weggeſchlemt, das Queckſilber hingegen ſinkt zu Boden, und fließt daſelbſt zuſammen. Hierauf wird das mit dem Gold und Silber, ſo in dem amalgamirten Zeuge enthalten war, angeſchwängerte Queckſilber, durch Leimen oder Leder gepreßt, um das Amalgam zu concentriren. Und endlich wird durch die Deſtillation dieſes Amalgams das darinn ſteckende Gold und Silber von dem noch anhängenden Queckſilber befreyt.

1tens von der Röſtung.

Der Zweck der Röſtung oder Calcination iſt, das Gold und Silber von den damit verbundenen Stoffen zu befreyen, und es aus denjenigen zu enthüllen, in welchen es blos verlarvt oder eingeſchloſſen iſt, um dadurch die unmittelbare Berührung des Queckſilbers bey dem Anquicken zu befördern.

Dieſe Operation geſchieht mittelſt eines Reverberirfeuers, und des freyen Zutritts der Luft. Durch die vereinigte Wirkung dieſer Mitteln wird anfangs, der bey dem zuröſtenden Zeuge etwan befindliche Schwefel, ausgetrieben, hierauf werden die metalliſchen Theile verkalkt und zertheilt, und diejenigen Metalle, die nicht Feuerbeſtändig genug ſind dieſem Feuergrade zu wiederſtehen, verflüchtiget; auch werden dadurch die erdigen Theile mürber gemacht, und in noch feinere Stäubchen zertrennt, wodurch denn die im Innern derſelben verſchloſſenen Gold- und Silbertheilchen enthüllt werden. Da Gold und Silber die einzigen Metalle ſind welche dieſe Operation ohne verkalkt oder verflüchtiget zu werden, ausſtehen können, indem das Röſtfeuer nicht ſtark genug iſt um eben die Wirkung auf Gold und Silber, als auf die andern Metalle hervorzubringen; ſo folgt ganz natürlich, daß nach der Röſtung Gold und Silber noch die einzigen Metalle ſind, womit ſich das Queckſilber vereinigen

kann, und daß das hernach durch Anquicken erhaltene Amalgam, von andern Metallen wenig oder gar nichts enthält.

Dieſes ſind alſo die Wirkungen, welche die bloſſe Vereigung der Luft und des Feuers hervorbringen kann, wenn man die Erze, den Rohſtein und die übrigen Produkte, womit dieſe Operation mit vorgenommen werden ſoll, ohne alle Beymiſchung anderer Materien behandelt. Aber ſo zweckmäſſig dieſelben auch zu ſeyn ſcheinen, ſo ſind ſie allein doch noch nicht vollkommen hinlänglich, ſondern man bedarf noch der Hülfe anderer wirkſamer Subſtanzen, welche tiefer in das innere Gewebe dieſer Stoffe dringen, und die Aggregate noch vollkommner zertrennen. Eben dieſe Subſtanzen erſtrecken ihre Wirkſamkeit auch auf das Gold und Silber, indem ſie den Zuſtand dieſer Metalle gleichfalls ändern, daher dieſelben alsdenn aus einem ganz andern Geſichtspunkte angeſehen werden müſſen, als wenn die erlittenen Veränderungen von Luft und Feuer allein verurſacht worden wären.

Nicht aller Schwefel, welcher beym Röſten ſchwefelichter Zeuge losgemacht wird, ſondern nur ein ſehr kleiner Theil deſſelben verflüchtiget ſich in ſeiner vollkommenen Geſtalt. Da die Hitze, beſonders im Amfange der Operation dazu nicht ſtark genug iſt, ſo entzündet ſich der größte Theil deſſelben, ſo wie er entbunden wird, und verwandelt ſich in Schwefelſäure. Dieſe wirket alsdenn auf die erdigen und metalliſchen Theile des Gemenges, ſchließt dieſelben auf, und zertheilt ſie weit mehr, als bloſſes Feuer allein thun könnte; ſie werden dadurch in einen ſalzartigen, oder auch mehr dephlogiſtiſirten kalkartigen Zuſtand verſetzt. Indeſſen iſt dieſe Säure immer noch mit vielem Brennbaren verbunden, welches ihre Wirkung auf andere Subſtanzen ſchwächt und vermindert. Es gibt auch Gemenge, welche wenig oder gar keinen Schwefel enthalten, wobey man alſo auf die Wirkung dieſer Säure gar keine Rechnung machen kann.

Um nun eine vollkommnere Zertheilung und Auflöſung der erdigen und metalliſchen Subſtanzen mittelſt der Säuren zu bewirken, bedient man ſich der Salzſäure, indem man den zu röſtenden Produkten eine kleinere oder gröſſere Quan-

tität Kochſalz zuſetzt. Man hat hierzu die Salzſäure vor andern gewählt, weil man nicht allein dieſelbe aus den Subſtanzen worinn ſie enthalten iſt, in Menge mit ſehr mäſſigen Koſten ſich verſchaffen kann, ſondern auch weil dieſe Säure eine von denen iſt, welche auf die metalliſchen Subſtanzen am kräftigſten wirkt.

Wenn man dieſes Salz ſchweflichten Erzen und Schmelzprodukten zuſetzte, ſo könnte man auf die Zerlegung deſſelben mittelſt der nach dem Verbrennen des Schwefels zurückbleibenden Vitriolſäure ſicher rechnen. Hingegen muß man geſtehen, daß man, wenigſtens nicht mit eben der Gewißheit einen eben ſo guten Erfolg bey Bearbeitung mancher anderer Schmelzprodukte hoffen dürfte, die an Schwefel oder andern Säuren, die ſeine Stelle vertretten könnten, unendlich wenig oder gar nichts halten. Es ſcheint alſo, daß die Entdeckung, daß das Kochſalz durch dergleichen Produkte eben ſo gut, als durch ſchwefelhaltige zerlegt wird, im Herumtappen und von ohngefehr gemacht iſt, und daß man dieſelbe nicht auf bewahrheitete Thatſachen ſich gründenden Kenntniſſen zu verdanken hat; denn die Chemiſten glauben überhaupt, daß dieſes Salz durch die Wirkung der Hitze nicht zerlegt werden könne. Ich habe ſelbſt eben ſo ſehr wie viele andere Chemiker daran gezweifelt; ich ſah aber in Ungarn viele Prozeſſe mit Schwarzkupfern, woraus man durch die Amalgamation Gold und Silber ſchied, welche mich überzeugten. Nun ſuchte ich die wahre Urſache davon zu ergründen, und ſtellte zu dieſem Ende viele Verſuche an, deren Reſultate mir befriedigende Aufſchlüſſe dieſer Erſcheinungen gaben.

Zuerſt vermiſchte ich gereinigtes Kochſalz mit pulveriſirtem Quarz, den ich vorher in Salzſäure digerirt, hierauf vielmal mit deſtillirtem Waſſer ausgeſüßt, und endlich bey einer ſtarken Hitze getrocknet hatte. Dieſes Gemenge brachte ich unter die Muffel eines Kapellenofens, und gab ein etwas ſtarkes Feuer. Nach kurzer Zeit ſah und roch man ſehr deutlich die ſich entwicklenden ſalzſauren Dämpfe. Auf gleiche Weiſe calcinirte ich Kochſalz mit carrariſchem Marmor, und ein andermal mit Porzellanthon: bey beyden Verſuchen entwickelten ſich häufige ſalzſaure Dämpfe, nur erforderte der letztere ein ſtärkeres Feuer.

Auch verhielten die Gemenge von Salz mit Gips, oder mit Schwerſpath ſich eben ſo, nur daß ſie, beſonders der Gips kein ſo ſtarkes Feuer als die vorigen Gemenge erforderten.

Da die Salzſäure aus dieſen letzten beyden Gemengen bey einem geringern Feuersgrade ſich entwickelte, ſo will ich gern zugeben, daß die darinn enthaltene Vitriolſäure das ihrige dazu beygetragen hat. Aber die erſten drey Gemenge enthielten zuverläſſig keine Vitriolſäure, wenigſtens nicht ſo viel, daß man ihr die Austreibung der Salzſäure zuſchreiben darf. Es muß alſo nothwendig die Urſache davon entweder in der Wirkung des Feuers, oder der dem Salze zugeſetzten Materien liegen. Wäre der Feuersgrad bey jedem der erſten drey Verſuche von gleicher Stärke geweſen, ſo könnte man die Hitze für den einzigen Grund der Erſcheinung halten.

Aber der Quarz bedurfte einer geringern Hitze als der Marmor, und der Porzellanthon erfoderte eine noch ſtärkere, als dieſer. Man kann alſo hier eine ſehr deutliche Wirkung dieſer Subſtauzen auf das Kochſalz nicht verkennen. Ich glaube demnach, daß es mit der Zerlegung des Kochſalzes in dieſen, wenigſtens in den drey erſten Verſuchen, ſich eben ſo als mit der ähnlichen Zerlegung des Salpeters verhält, daß nemlich dieſe Erden auf das Alkali des Kochſalzes wirken, und den Zuſammenhang deſſelben mit der Säure dergeſtalt ſchwächen, daß das Feuer denſelben nunmehro vollends zu trennen, und die Säure zu verflüchtigen vermag. Ich habe auch Kochſalz in einem Tiegel unter der Muffel eines Kapellenofens über eine Stunde lang im Fluß erhalten, und das geſchmolzene Salz hernach in deſtillirtem Waſſer aufgelöst.

Dieſe Auflöſung färbte blaues Zuckerpapier augenblicklich roth zum deutlichen Beweiſe daß ſie einige freye Säure enthielt. Ich glaube, daß derjenige Theil des Salzes, welcher die Seite des Tiegels berührte, durch den Thon zerlegt iſt, und daß ein Theil der freygewordenen Säure zwiſchen dem übrigen Salze, oder an den Seiten des Tiegels, welcher verklebt war, hängen geblieben iſt. Denn da man nicht annehmen kann, daß ein Theil des Alkali verdampft und verflüchtigt ſeyn ſollte; ſo konnte ein Ueberſchuß an Säure

in dieſem Produkte auf keine andere Weiſe ſtatt finden, als in ſo fern das davon getrennte Alkali ſich mit einer andern Subſtanz verbunden hatte, welches in dieſem Falle nichts anders als der Tiegel ſelbſt ſeyn konnte.

Man ſieht alſo aus dieſen Verſuchen, daß auſſer der durch das Verbrennen des Schwefels bey der Röſtung entſtehenden Vitriolſäure, auch die erdigen Theile zu der Zerlegung des Kochſalzes, und der Befreyung ſeiner Säure das ihrige beytragen. In den Schmelzprodukten, welche weder Schwefel noch erdige Theile enthalten, müſſen die Metalle oder ihre Kalke entweder eben ſo wie die Erden, oder mittelſt einer beſondern Verwandtſchaft auf das Kochſalz wirken; denn auch in dieſem Falle findet die Zerlegung des Kochſalzes ſtatt, und bey einer noch geringern Hitze, als bey den Gemengen von Kochſalz und Erden. Anfänglich hegte ich die Meynung, daß die Metalle nur in Kalkgeſtalt auf das Kochſalz wirkten, weil ich ſchon viele Verbindungen metalliſcher Kalke mit Alkalien kannte. Um nun dieſe Sache aufs Reine zu bringen, ſtellte ich folgende Verſuche an.

Ich calcinirte ein Gemenge von rothem Glaskopf und Kochſalz unter der Muffel wie die vorigen. Es entwickelten ſich ſaure Dämpfe, aber gegen alle meine Erwartung wurde dazu eine ſtärkere Hitze, als bey allen vorigen Verſuchen erfodert. Eben dieſes erfolgte, als ich einen Kupferkalk mit Salz röſtete. Erſtaunt über den Unterſchied des Feuergrades, den dieſe Gemenge mit metalliſchen Kalken erfoderten, von demjenigen, welchen ich in Ungarn bey dem Röſten der Schwarzkupfer beobachtet hatte, gerieth ich auf die Vermuthung, daß die Metalle im reguliniſchen Zuſtande vielleicht eine beſondere Wirkung auf das Kochſalz äuſſern mögten, und ich ſah ſie bald durch folgende Verſuche beſtättigt.

Ich vermengte reine unverröſtete, von mir ſelbſt bereitete Eiſenfeile mit Kochſalz, brachte dieſes Gemenge unter die Muffel, und verſtärkte das Feuer ſtufenweiſe, wie ich auch vorhin gethan hatte, um den Feuersgrad zu beobachten, bey welchem die ſauren Dämpfe anfangen würden ſich zu entwicklen. Sie zeigten ſich bald und ſehr häufig, ſogar noch ehe das Gemenge glühend wurde. Eine leichte blaue

Flamme ſpielte über die Oberfläche des Gemenges, und wurde beſonders merklich, wenn man den Teſt nach der Oefnung der Muffel zurück zog.

Gefeiltes Kupfer mit Kochſalz auf ähnliche Weiſe behandelt, verhielt ſich eben ſo; nur erfoderte dieſes Gemenge ein wenig mehr Feuer als das vorige, aber doch weniger als die Gemenge von Salz und Erden, oder metalliſchen Kalken. Ich unterſuchte ferner wie magnetiſches Eiſenerz bey einer ſolchen Behandlung ſich verhalten würde. Die Entwickelung der Säure erfolgte auch hier, es ward aber dazu ein faſt eben ſo ſtarker Feuersgrad, als vorhin beym Glaskopf erfodert. Ich ſah alſo die Richtigkeit meiner Vermuthung, daß das Kochſalz noch leichter durch Metalle, als durch metalliſche Kalke und durch Erden zerlegt werde, auf das augenſcheinlichſte beſtättigt.

Die wahre Urſache dieſes Unterſchiedes ausfindig zu machen, fiel mir indeſſen nicht ſo leicht, und ich geſtehe, daß ich dieſelbe noch bis jetzt nicht mit völliger Gewißheit kenne, weil ich nicht Muſſe genug gehabt habe, dieſe Unterſuchungen weiter zu treiben. So viel ich indeſſen nach den angeſtellten Verſuchen urtheilen kann, liegt der Grund der Erſcheinung in einer Phlogiſtiſirung der Salzſäure, wenigſtens kann ich keinen andern finden. Ich ſtelle mir vor, daß zu eben der Zeit, da z. E. der, durch die Calcination des Eiſens entſtandene metalliſche Kalk ſich einer Verbindung mit dem Alkali des Kochſalzes nähert, die Säure deſſelben durch das Phlogiſton des Eiſens flüchtiger gemacht wird. Die Verwandtſchaft des Brennbaren mit der Salzſäure iſt alſo der einzige Grund, dem man in dieſem Falle die ſchnellere und leichtere Zerlegung des Kochſalzes zuſchreiben kann. Auch folgender Verſuch unterſtützt dieſe Meynung. Ich ſetzte ein Gemenge von rothem Glaskopf, Kohlenſtaub und Kochſalz einige Minuten in einem bedeckten Teſt unter eine Muffel. Als ich denſelben aufdeckte, ſtiegen bald nachher häufige ſaure Dämpfe auf, obgleich die Hitze bey weitem nicht ſo groß war, als diejenige, welche vorhin bey dem Gemenge von Glaskopf und Salz, ohne Kohlenſtaub, eine ähnliche Wirkung hervor zu bringen, nöthig geweſen war. Man ſieht alſo, daß hier das Phlogiſton der Kohlen eben ſo, wie vorhin das Phlogiſton des Metalls wirkte.

Ich

Ich muß bey dieſer Gelegenheit einer ſehr ſonderbaren Beobachtung erwähnen, welche dieſe Meynung, oder vielmehr die allgemeine Meynung der Chemiſten über die Natur der dephlogiſtiſirten Salzſäure umzuſtoſſen ſcheint. Diejenigen ſauren Dämpfe, welche ſich aus den Gemengen von Kochſalz und Erden, oder metalliſchen Kalken, ohne Zuſatz von Kohlen entwickeln, riechen wie gewöhnliche Salzſäure, da hingegen die, aus einem Gemenge von Salz und Eiſen, oder Kupferfeile den Geruch des Königswaſſers, oder der ſogenannten dephlogiſtiſirten Salzſäure haben, ſo viel wenigſtens ich und andere, denen ich dieſe Dämpfe habe riechen laſſen, urtheilen können. Sind dieſelben wirklich von eben der Beſchaffenheit, als diejenigen, welche bey der Deſtillation der Salzſäure über ſchwarzen Braunſtein ſich entwickeln, ſo begreife ich nicht, wie dieſe letztern weniger phlogiſtiſirt ſeyn ſollten, als gewöhnliche Salzſäure. Ich wenigſtens kann es ſchwerlich glauben. Indeſſen will ich doch auch über einen ſo delikaten Punkt nicht früher ein entſcheidendes Urtheil fällen, bis fernere Unterſuchungen mir eine genauere Kenntnis dieſer Thatſachen gewähren, und mehr Licht in die, bey dieſen Operationen vorkommenden Erſcheinungen bringen.

Ob nun aber gleich nach den angeführten Verſuchen, die Zerlegung des Kochſalzes auch ohne die Beyhülfe der Vitriolſäure ſtatt finden kann; ſo folgt daraus doch noch nicht, daß man keine weitere Rückſicht auf den, in den Erzen enthaltenen Schwefel nehmen dürfe. Denn wir haben oben ſchon gezeigt, daß die, bey dem Verbrennen derſelben entſtehende Säure, auf die erdigen und metalliſchen Theile wirkt, ſie zertheilt und auflöſt, und hierdurch wo nicht ganz, doch wenigſtens zum Theil den Zweck der Röſtung erfüllt. Der Schwefel leiſtet alſo zum Theil die Dienſte der Salzſäure, und bewirkt eine Erſparung an Kochſalz. Ueberdem geſchieht die Zerlegung des Kochſalzes bey der Mitwürkung der Vitriolſäure auch leichter. Es wird eine deſto gröſſere Hitze erfodert, je weniger Schwefel im Gemenge iſt, und dieſe Hitze iſt der Amalgamation gar nicht vortheilhaft, indem wiederhohlte Erfahrungen gelehrt haben, daß, wenn man bey der Röſtung zu viel Hitze gibt, oder dieſelbe zu lange

fortſetzt, alsdenn nicht allein mehr oder weniger Silber verflüchtiget wird, ſondern auch die Rückſtände von der Amalgamation zu reich bleiben.

Es iſt alſo nützlich, auf den, in den Erzen enthaltenen Schwefel Rückſicht zu nehmen, es kann ſogar vortheilhaft ſeyn, Schwefelkieß zuzuſetzen, um das Verhältnis deſſelben zu vergröſſern.

Wir haben nunmehr die verſchiedenen Mittel betrachtet, welche eine Zerlegung des Kochſalzes, bey dem Röſten der Erze und der verſchiedenen Schmelzprodukte bewirken können, und kehren jetzt zur Betrachtung der Wirkungen der entwickelten Salzſäure zurück. Die, entweder durch die Vitriolſäure, oder Erden, oder metalliſche Kalke, oder die Metalle ſelbſt frey gewordene Salzſäure, fällt mit Hülfe der Hitze, eben ſo wie die Vitriolſäure, die im Gemenge enthaltenen erdigen und metalliſchen Theile an, zertheilt ſie, löſet ſie auf, und verſetzt ſie in einen kalkartigen, oder in einen ſalzartigen Zuſtand. Dieſe Zertheilung, welche man eine radicale Zertheilung aller Beſtandtheile des Gemenges nennen könnte, wenigſtens derjenigen, auf welche die Säuren wirken und ſie auflöſen können, vollendet die Entwickelung der Gold- und Silbertheilchen aus den Hüllen, woraus die bloſſe Wirkung des Feuers und der Hitze ſie nicht los gemacht haben würde. Und nunmehro können ſie mit dem Queckſilber ſich vereinigen, bis auf eine unmerkliche, und eben deswegen unbeträchtliche Kleinigkeit noch, welche in den Rückſtänden vom Anreiben zurück bleibt.

Die Salzſäure hat in Vergleichung mit der Vitriolſäure ſehr hervorſtechende Eigenſchaften, wodurch ſie den Zweck der Röſtung befördert. Erſtlich wirkt ſie überhaupt beſſer auf die metalliſchen Theile, und iſt alſo im Stande ſie beſſer aufzuſchlieſſen, und das darinn verſteckte Gold und Silber zu enthüllen. Zweytens ſind die, aus der Verbindung derſelben mit Metallen ſowohl als Erden, entſtehenden Salze, im Waſſer auflöslicher als die vitrioliſchen. Hierdurch wird hernach beym Anreiben eine vollkommnere Zertheilung des Gemenges bewirkt, wodurch die Gold- und Silbertheile freyer, und zu der leichten Vereinigung mit dem Queckſilber fähiger werden. Drittens werden einige Metalle durch

die Salzſäure flüchtiger gemacht, ſie verfliegen alſo mit derſelben bey der Röſtung, wodurch das Haufwerk vermindert, und das Zuſammentreffen der Gold- und Silbertheilchen mit dem Queckſilber erleichtert wird. Es iſt wahr, daß dieſer Umſtand der Operation nachtheilig werden könnte, weil dieſe Säure das Silber zum Theil verflüchtigen, und mit ſich fortreiſſen, und dadurch einen Silberverluſt verurſachen kann. Aber dieſes geſchieht nur alsdenn, wenn das Feuer ein wenig heftiger iſt, als es bey dieſer Operation werden darf. Wenigſtens hat man noch nirgends bemerkt, daß die Salzſäure Silber entführt hätte, ſo lange das Feuer mit der gehörigen Sorgfalt regiert wird. Der Hüttenrauch, welcher ſich in den Rauchfängen der Röſtöfen anſetzt, enthält nach Verlauf mehrerer Monate, ja ſo gar eines Jahres, ſo wenig Silber, daß der, durch die Verflüchtigung dieſes Metalls bewirkte Verluſt als nichts angeſehen werden kann. Viertens verurſachen die Salze, welche die Salzſäure mit den, in dem Gemenge befindlichen erdigen und metalliſchen Stoffen bildet, nicht die Unbequemlichkeiten bey dem Anreiben, als die vitrioliſchen Salze, wie weiter unten ausführlicher gezeigt werden wird.

Es kömmt nun noch auf die Unterſuchung an, ob in dieſer Operation die Vitriol- und Salzſäure ihre Wirkung eben ſo auf das Gold und Silber, als auf alle übrigen, in dem Gemenge befindlichen Subſtanzen erſtrecken, und ob ſie den Zuſtand dieſer Metalle ändern, und ſie in einen kalkartigen oder ſalzartigen verſetzen.

Soviel das Gold betrift, müſſen wir bemerken, daß dieſes Metall gemeiniglich, wo nicht immer, in den Erzen und den verſchiedenen Schmelzproduckten im reguliniſchen Zuſtande ſich befindet. Nun haben wir in einer der vorigen Abhandlungen geſehen, daß in dieſem Zuſtande wenigſtens das Gold von der Vitriolſäure nicht angegriffen wird, man mag es auch damit behandlen wie man will. Man hat alſo keinen Grund zu glauben, daß das Gold bey der Röſtung dieſer verſchiedenen Produckte, die geringſte Veränderung durch die unmittelbare Wirkung der Vitriolſäure erleide. Und da auch die vereinigte Wirkung von Luft und Feuer, bey dem Feuersgrade der Röſtung nicht hinlänglich iſt, dieſes Metall zu ver-

kalken; ſondern daſſelbe vielmehr dadurch widerhergeſtellt werden würde, wenn es ſich in einem blos kalkartigen Zuſtand befände; ſo müſſen wir aus dieſem allem ſchlieſſen, daß nach geendigter Röſtung, das Gold ſich noch in einem vollkommenen reguliniſchen Zuſtande befinden müßte, wenn nicht vorher dem Gemenge etwas zugeſezt würde, das denſelben ändern kann.

Ohne Zweifel waren es ähnliche Betrachtungen, welche Herrn von Ruprecht ganz neuerlich auf die Erfindung eines neuen Mittels leiteten, das Gold genauer aus ſeinen Erzen zu ziehen, als man bisher zu thun im Stande war. Dieſer gelehrte Metallurge hatte ſchon ſeit geraumer Zeit beobachtet, daß das, in den, durch die Amalgamation gegangenen Rükſtänden befindliche Silber, einen ſtärkern Goldgehalt hatte, als dasjenige, welches durch das Queckſilber heraus gezogen war. Er verſuchte durch verſchiedene Verfahrungsarten, oder vielmehr durch verſchiedene Modifikationen eines und deſſelben Verfahrens, dieſem nachtheiligen Umſtande abzuhelfen. Er glaubte anfänglich die erſte Quelle des Uebels darinn zu finden, daß die zuverarbeitenden Zeuge nicht fein genug gemahlen, und folglich die Goldtheilchen von den ſie verhüllenden Materien nicht hinlänglich befreyet wären, um ſich mit dem Queckſilber verbinden zu können. Die Erfahrung beſtättigte dieſe Vermuthung zum Theil, denn als die Zeuge feiner gemahlen wurden, gaben ſie auch mehr Gold; indeſſen blieb doch das Silber in den Rückſtänden, nach Ausweiſung der Proben auf der Kapelle, immer reicher an Golde, als das mittelſt des Queckſilbers erhaltene Silber. Er glaubte nunmehro, daß es von der groſſen Zartheit einiger Goldtheile herrühre, welche ihrer Schwere ungeachtet, wegen ihrer Kleinheit, während des Anreibens auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen blieben, ohne Untertauchen und mit dem Queckſilber in Berührung kommen zu können: er gab deswegen dem Gemenge während des Anreibens weniger Flüſſigkeit, wie hernach gemeldet werden wird. Hierdurch brachte er es dahin, daß er das Gold und Silber in weit kürzerer Zeit erhalten konnte, als mittelſt der bis dahin gebrauchten Methode möglich geweſen war, auch kam der Goldgehalt beſſer heraus. Die Rückſtände blieben aber dem ungeachtet noch

viel zu reich, beſonders im Golde, als daß man nicht auf Mittel hätte denken ſollen, dieſen Verlurſt zu vermindern. Er fand endlich dieſes Mittel in einer zweymaligen Röſtung und Verquickung. Er röſtet zum erſtenmal wenig, und ohne Zuſatz von Salz, und nimmt unmittelbar darauf das Anreiben mit Queckſilber vor. Wenn dieſe Operation vorbey iſt, trocknet er die Rükſtände, röſtet ſie von neuem mit Kochſalz, und reibt ſie noch einmal mit Queckſilber an. Auf dieſe Weiſe erhält er gleich beym erſten Anreiben den größten Theil des Goldes, und das übrige erfolgt mit dem größten Theile des Silbers beym zweyten Anreiben; ſo, daß nur ſehr wenig in den Rückſtänden zurück bleibt. Wir ſehen hier alſo einen ſehr merkwürdigen Unterſchied unter dieſer neuen, und der vorher gewöhnlichen Methode, welcher einzig auf der Gegenwart oder Abweſenheit des Kochſalzes beruht, woraus alſo klar erhellet, daß im lezten Falle, nemlich wenn die Zeuge ohne Kochſalz geröſtet werden, das Gold ſeine reguliniſche Geſtalt behält, und von der Vitriolſäure nicht angegriffen wird; im erſtern aber der Zuſatz des Kochſalzes daſſelbe verändert, und es an einer leichten Verbindung mit dem Queckſilber hindert. Wir wollen nun unterſuchen, wie das Kochſalz in dieſem Falle eigentlich wirkt.

Das Kochſalz ſelbſt, als ſolches, kann keine Wirkung auf das Gold äuſſern, ſondern nur die Säure deſſelben kann eine Veränderung dieſes Metalls bewirken. Iſt das Gold in Kalkgeſtalt in den Zeugen befindlich, ſo kann die Salzſäure daſſelbe bekanntermaſen in dieſem Zuſtande auflöſen, man könnte folglich alsdenn ohne Bedenken annehmen, daß ſie das Gold in dieſer Operation wirklich auflöſte. Aber da dieſe Vorausſetzung nicht einmal wahrſcheinlich iſt, ſo müſſen wir unterſuchen, ob dieſe Auflöſung dennoch ſtatt finden könne, wenn auch gleich das Gold im reguliniſchen Zuſtande wäre. Ich habe in einer der vorhergehenden Abhandlungen bewieſen, daß die gewöhnliche Salzſäure das Gold ſehr gut angreifen und auflöſen könne, wenn daſſelbe auch in vollkommener reguliniſcher Geſtalt iſt, und daß dazu weiter nichts erfodert wird, als daß daſſelbe ſehr fein zertheilt, und die Salzſäure ſehr conzentrirt ſey. Nun iſt aber die Säure im gegenwärtigen Falle ſo conzentrirt als möglich, weil ſie alles Waſſers

beraubt, und in Dunſtgeſtalt iſt; und das Gold iſt ſo ſehr zertheilt, daß auch das mit einem guten Vergröſſerungsglas bewafnete Aug kein Stäubchen deſſelben entdecken kann. Denn in den Wäſchen, durch welche man die Erze bereits hat gehen laſſen, ſind die gröbſten Goldtheilchen, welche doch an ſich ſehr zart und fein ſind, ſchon herausgeſchieden, und nur diejenigen zuruckgeblieben, welche das Waſſer mit fortreiſſen kann, weil ſie nicht Körper genug hatten ſich niederzuſenken, und auf den Herden und Plahnen wie jene ſich auflegen. Die günſtigſten Umſtände zur Auflöſung des Goldes durch die Salzſäure vereinigen ſich alſo in dieſem Falle, und man darf alſo nicht zweifeln, daß dieſelbe auch wirklich ſtatt finde. Herr Nöhling, welchem die Direcktion über die Amalgamation zu Joachimsthal in Böhmen anvertraut iſt, röſtete göldiſchen Kies von Guttmaſer in Böhmen mit Kochſalz und digerirte das Gemenge nach der Röſtung in Salzſäure; hierauf fällte er die ſaure Flüſſigkeit mit vegetabiliſchem Alkali, trieb den Niederſchlag auf der Kapelle ab, und erhielt auf dieſe Weiſe beinahe den ganzen in den Erzen befindlichen Gold und Silbergehalt. Der unauflösliche Rückſtand ward auf gleiche Weiſe auf der Kapelle unterſucht, gab aber nur ein faſt unmerkliches Korn, welches deutlich beweißt, daß das Gold gänzlich in der Säure aufgelöſt war. In dieſer Röſtung wird alſo das Gold durch die Salzſäure verkalkt, aufgelöſt, und in Salzgeſtalt gebracht. Dieſe Säure iſt alſo dasjenige, wodurch das Gold verhindert, wird mit dem Queckſilber während des Anreibens ſich eben ſo leicht zu verbinden, als wenn es in reguliniſcher Geſtalt iſt.

Was das Silber anbetrift, ſo werden wir ſehen, daß daſſelbe in dieſer Operation eben ſo, wie das Gold von den Säuren angegriffen und aufgelöſt wird. Wir wiſſen, daß die Vitriolſäure das Silber ſowohl in reguliniſcher, als Kalkgeſtalt auflöſt. Im erſten Falle wird zwar die Hülfe des Siedens erfodert, ich glaube aber, daß die Hitze bey dem Röſten, und die Verwandlung der Säure in Dämpfe, mehr als hinreichend ſind, ihr dieſelbe Wirkſamkeit zu geben. Man kann alſo nicht zweifeln, daß auch die Vitriolſäure in dieſer Operation das Silber angreift und auflöſt. Dieſe Verbindung ſcheint aber bey einer Röſtung von Kochſalz von keiner

langen Dauer ſeyn zu können, weil die aus dieſem Salze ſich entwickelnde Säure eine gröſſere Verwandtſchaft mit dem Silber hat, als die Vitriolſäure.

Das Silber wird derſelben alſo durch die Salzſäure entriſſen, die erſte Verbindung wird getrennt, und es entſteht eine neue, nemlich das Hornſilber. Es wird indeſſen dazu erfodert, daß die Salzſäure in hinlänglicher Menge vorhanden ſeye, und daß dieſelbe auch mit den vitrioliſchen Zuſammenſetzungen in Berührung komme, wie auch daß ſie Zeit genug behalte, die Zerlegung zu bewürken, ehe ſie von dem Feuer fortgeriſſen, oder durch die beſtändige Bewegung verrückt wird, worinn man das Gemenge erhält, um die Oberfläche immer zu erneuern. So wird alſo bey dieſer Operation auf eine mittelbare Weiſe Hornſilber hervorgebracht. Wir wollen nun ſehen, ob dieſe Verbindung nicht auf eine unmittelbare Weiſe entſtehen kann.

Wir kennen die groſſe Verwandtſchaft der Salzſäure mit dem Silberkalke ſchon zu gut, um einen Augenblick zweifeln zu können, daß dieſe Säure ſich deſſelben in der Röſtung nicht unmittelbar bemächtigen ſollte, wenn ſie das Silber im kalkartigen Zuſtande antrift. Wir haben ſchon in der vorhergehenden Abhandlung gezeigt, daß das mit Schwefel verbundene Silber in einem mehr oder minder dephlogiſtiſirten Zuſtande zu ſeyn ſcheint; man dürfte ſich alſo nicht wundern, wenn beym Röſten ſolcher Zeuge, worinn ſich durchſchwefeltes Silber befindet, die Salzſäure ſich damit verbindet und Hornſilber bildet. Die Erfahrung ſtehet dieſer Vorausſetzung nicht entgegen, da, wie in der angeführten Abhandlung gezeigt iſt, die gewöhnliche flüſſige Salzſäure das Rothgülden- und Glaserz zerlegt, und mit dem darin befindlichen Silber Hornerz hervorbringt. Bey der Röſtung dieſer Erze mit dem Kochſalz entſteht eben daſſelbe Produkt, und es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß es zum wenigſten gröſtentheils durch eine unmittelbare Wirkung der Salzſäure auf das Silber gebildet wird. Aber was vollends allen Zweifel hebt, iſt, daß wie wir in der erſten Abhandlung geſehen haben, die gewöhnliche Salzſäure das Silber auch im reguliniſchen Zuſtande auflöſt. Es iſt alſo auf alle Fälle gewiß, daß die Salzſäure in der Röſtung das Silber angreifen, und es zu Hornſilber machen muß.

Es können auch noch beſondere Umſtände eintretten, welche die Wirkſamkeit auf Gold und Silber über das gewöhnliche verſtärken. So könnte es ſich zum Beyſpiel zutragen, daß die ſalzſauren, während der Röſtung eines Gemenges von Salz mit gefeiltem Eiſen oder einem andern Metall, entwickelten Dämpfe von dieſer Beſchaffenheit ſind. In dieſem Falle würde ohne Zweiſel die Salzſäure noch viel lebhafter auf das Gold und Silber wirken, und dieſe Metalle noch leichter auflöſen.

Ob nun gleich aus dem angeführten unwiderſprechlich erhellet, daß beſonders die Salzſäure das Gold und Silber bey der Röſtung der Erze und Schmelzproduckte auflöſt; ſo wird man nun doch auch wünſchen zu wiſſen, ob dieſe beyden Metalle gänzlich in den beyden Säuren aufgelöſet ſind, ob ſie in dieſem Zuſtande der Auflöſung bis zu Ende der Operation verharren, und ob es der Arbeit an und vor ſich zuträglich ſey, daß dieſe Metalle mit den Säuren verbunden ſind.

Betrachtet man die Erze und die verſchiedenen Schmelzproduckte in Anſehung ihres Gold und Silbersgehalts; ſo ſieht man daß derſelbe an einem Orte auf 4 bis 6 Loth im Durchſchnitte und an andern 12 bis 14 Loth ſich beläuft, an noch andern aber gar auf eine oder mehr Marke ſteigt, wobey das Gold dem Gewicht nach immer nur einen ſehr kleinen Theil dieſer Produckte ausmacht. Wären nun die Quantitäten des zugeſezten Kochſalzes, und die übrigen Umſtände in dieſen verſchiedenen Fällen gleich; ſo iſt klar, daß wenn auch im erſten Falle das ganze Silber vollkommen zu Hornſilber wird, es doch wohl ſeyn könnte, daß ſolches in den übrigen Fällen nicht geſchähe, wenn nemlich nicht Salzſäure genug vorhanden wäre, um alles Metall aufzulöſen; und doch findet man nirgend etwas davon erwähnt, daß die Menge des Salzes nach Verhältniß des ſtärkern Gehalts des Gemenges vermehrt werden müſſe, wenn auch nicht andere Urſachen es erfodern.

Die verſchiedenen Zuſtände, worinnen das Gold, und beſonders das Silber, in dieſen Gemengen, vornemlich in den Erzen ſich befinden, können noch einen Unterſchied veranlaſen, indem nach Masgabe derſelben die Säuren ſie bald mehr, bald weniger angreiffen. So wird z. B. durchſchwefeltes Silber leichter, als gediegenes aufgelöſt werden.

Da die Gemenge ihrer Natur nach ſehr verſchieden ſind, ſo ſcheint auch dieſer Umſtand hier einen groſſen Unterſchied verurſachen zu müſſen. Das Verhältniß des Schwefels, der auflöslichen erdigen und metalliſchen Theile, ihr verſchiedener Zuſtand, wie auch die Menge des zugeſezten Kochſalzes, und der Grad der bey der Röſtung gegebenen Hitze ſind äuſſerſt verſchieden, und müßten alſo ſehr verſchiedene Reſultate geben. Zieht man indeſſen auf der andern Seite in Betrachtung, daß dieſe aus der Vereinigung der reichen Geſchicke mit den armen entſtehenden Gemenge ſelten mehr als einige wenige Mark Silber im Zentner halten, daß das zugeſezte Salz wenigſtens 10 bis 12 p. C. beträgt, und daß dieſes Metall ſo wie das Gold nur ¼ ſeines Gewichts von Salzſäure zur Sättigung erfodert, daß ferner auch die Vitriolſäure einen Theil des aufgelößten Silbers zurückbehalten kann; ſo ſollte man faſt glauben, daß dieſe Metalle in der Röſtung gänzlich von den Säuren aufgelößt, und in einen ſalzartigen Zuſtand verſezt werden. Der Ausfall der von mir angeſtellten, und in der erſten Abhandlung beſchriebenen Röſtverſuche mit einem Gemenge von Gold oder Silberblättern und Kochſalz, und Hrn. Möhlings Verſuche mit Joachimsthaler Erzen ſcheinen dieſe Meinung zu beſtätigen, denn in allen dieſen Verſuchen war das Gold und Silber gänzlich in den Säuren aufgelöſt. Indeſſen muß ich aber auch geſtehen, daß in allen dieſen Verſuchen weit mehr Kochſalz zugeſezt war, als nach Verhältniß bey den Arbeiten im Groſſen geſchieht. Man kann alſo die Reſultate dieſer Arbeiten und jener Verſuche nicht eher miteinander vergleichen, und ein entſcheidendes Urtheil fällen, bis beyde auf eine gleichförmigere Art angeſtellt, und mit Aufmerkſamkeit beobachtet ſind.

Die Wirkung des Feuers allein iſt ſchon hinreichend die meiſten metalliſchen Salze zu zerſetzen, und es leidet keinen Zweifel, daß die Hitze bey dem Röſten der Erze und Schmelzproduckte groß genug iſt, um wenigſtens manche dieſer Zuſammenſetzungen durch die Austreibung der Säuren zu trennen. Sollten die durch das Gold und Silber gebildeten Salze wohl mit unter dieſen begriffen ſeyn? und ſollten dieſe beyden Metalle vor der Beendigung der Operation dadurch vielleicht in ihren metalliſchen Zuſtand zurükgebracht werden?

Dieſes iſt alſo noch zu unterſuchen. Es iſt eine ausgemachte Sache, daß das Hornſilber durch die Hitze zerlegt wird, daß es alsdann ſeine Säure verliert, und daß das Silber in metalliſcher Geſtalt zurückbleibt. Ich zweifle auch nicht, daß es mit dem Silbervitriol, und den mit dem Golde gebildeten Salzen ſich eben ſo verhält. Ich that Hornſilber in einen abgeſprengten gläſernen Kolben, ſtellte denſelben in ein irdenes Gefäß, und brachte ihn ſo unter die Muffel eines Kapellenofens. Das Hornſilber fieng an zu ſchmelzen, und in der Maaſſe, als das Feuer heftiger wurde, wurde das Glas weich, ſank zuſammen, und legte ſich an die Seiten, und den Boden des irdenen Gefäſſes. Die Salzſäure fieng bald an ſich zu entwickeln, und in leichten Dämpfen aufzuſteigen; welche über 4 Stunden, ſo lange als das Feuer unterhalten wurde, fortdaureten. Nachdem alles erkaltet war, fand ich den Boden des Glaſes mit einem ziemlich glänzenden Silberblech und einigen Ueberbleibſeln von Hornſilber belegt. Ich trieb damals dieſe Unterſuchung nicht weiter, weil meine Abſicht blos dahin gieng, mich von der Zerlegung dieſes metalliſchen Salzes durch die bloſſe Hitze zu überzeugen. Ich ſah indeſſen bey dieſem Verſuche. daß, um eine kleine Portion Hornſilber auf dieſe Weiſe zu zerlegen, eine ziemlich ſtarke Hitze erfodert wird, und daß die Säure bey ihrer Verflüchtignng einen beträchtlichen Theil des Silbers entführt, denn was zuruckgeblieben war, ſchien bey weitem nicht ſoviel zu ſeyn, als es nach Verhältniß der Menge des Hornſilbers hätte ſeyn ſollen. Das Röſtfeuer dauert gewöhnlich drittehalb oder 3 Stunden, und dieſe Zeit ſcheint in der That zur Zerlegung des Hornſilbers hinlänglich zu ſeyn, und zwar um ſo mehr, da es in ſehr kleinen Theilchen in der ganzen Maſſe des Gemenges zerſtreut iſt, und folglich ſehr viel Oberfläche darbietet. Indeſſen iſt aber auch nicht in Abrede zu ſtellen, daß man nicht dieſe ganze Zeit auf die Zerlegung des Hornſilbers rechnen darf, denn erſtlich muß das Hornſilber vorher ſich bilden, und dieſes kann nur in der Maaſſe geſchehen, als die Salzſäure ſich entwickelt, alſo nachdem der Schwefel faſt gänzlich verbrannt iſt, und nun das Feuer verſtärkt wird, folglich erſt nach Verlauf einer oder anderthalb Stunden; zweytens kann dieſes metalliſche Salz auch nicht eher

die zu ſeiner Zerlegung nöthige Hitze bekommen, als höchſtens gegen das Ende der Operation, weil das Feuer, ſo man im Anfange und in der Mitte derſelben giebt, gewiß bey weitem dazu nicht hinlänglich iſt. Ich halte es ſogar noch nicht für ausgemacht, daß das Feuer am Ende der Operation dazu ſtark genug ſeye. Es iſt alſo ſehr wahrſcheinlich, daß das während der Röſtung einmal entſtandene Hornſilber entweder gar nicht, oder doch nur zum Theil in dieſer Operation wieder zerlegt wird. Alle bisher im Kleinen darüber angeſtellten Unterſuchungen begünſtigen dieſe Meinung, weil man nach der Röſtung beynahe alles Silber in der Geſtalt von Hornſilber fand. Wenn von dem Silbervitriol einige Theile übrig bleiben, welche von der Salzſäure nicht zerlegt worden ſind, ſo widerſtehen auch dieſe vielleicht dem bey der Röſtung erfoderlichen Feuersgrade, und bleiben unzerlegt. Ich weiß aber noch keine Erfahrung ſo wenig dafür, als dagegen anzuführen. Was das Gold betrift, ſo haben wir bey den von Hr. Möhling mit den göldiſchen Kieſen von Guttmaſer angeſtellten Verſuchen geſehen, daß derſelbe nach der Röſtung den ganzen Goldgehalt in ſeiner Auflöſung erhalten hat, ohne daß etwas mehr, als ein unmerklich kleines Körnchen in dem Rükſtande geblieben iſt. Es iſt zwar wahr, daß man auf dieſen Verſuch nicht zuviel bauen darf, wenn man beſtimmen will, ob die Goldſalze, welche ſich während der Röſtung bilden, bey Fortſetzung derſelben nicht wieder zerlegt werden, weil Hr. Möhling das Gemenge nach der Röſtung in Salzſäure digerirt hat, und man nicht weiß, ob dieſelbe ſchwach oder conzentrirt geweſen iſt. Wir finden aber einen eben ſo directen und minder zweifelhaften Beweis in den von dem Hr. von Ruprecht mit den niederungriſchen Erzen angeſtellten Arbeiten, von denen wir oben geredet haben. Wir haben geſehen, daß dieſer unermüdete Metallurge durch ein zweymaliges Röſten und Anreiben, einmal ohne, und das anderemal mit dem gewöhnlichen Salzzuſatze mehr Gold als durch eine einmalige Bearbeitung aus dieſen Erzen gebracht hat, weil im erſten Falle das im reguliniſchen Zuſtande ſich befindende Gold ſich leicht mit dem Queckſilber verband, da hingegen im lezten Falle das durch Salzſäure aufgelöſte Metall ſich ſchwer damit vereinigt. Dieſes beweißt alſo, daß

das einmal durch die Salzſäure aufgelöſte Gold durch die Wirkung des Röſtfeuers ſich nicht wieder davon trennen läßt, und daß es am Ende dieſer Operation ſich, wenigſtens zum Theil, noch in ſalzartigem Zuſtande befindet.

Die Auflöſung des Goldes und Silbers in den Säuren kann an und vor ſich bey dem auf das Röſten folgenden Anreiben keinen Nutzen haben, als in ſo fern durch dieſen Zuſtand die Verbindung mit dem Queckſilber erleichtert würde. Aber es erfolgt gerade das Gegentheil; denn es wird weit mehr Zeit und Arbeit erfodert das Queckſilber mit dem in dieſen Salzen befindlichen Silber, als mit einer gleichen Menge von reguliniſchem Silber zu verbinden; und vermuthlich hat es mit den Goldſalzen eben die Bewandtnis. Ich habe ungefehr zwey Quentin Hornſilber vier Tage hindurch mit einer ziemlich beträchtlichen Menge Queckſilber und einigen Tropfen Waſſer anreiben laſſen. Jeden Tag erneuerte ich das Queckſilber, indem ich es heraus nahm, und durch naſſes Leinen preßte, um das Amalgam zu erhalten; ich erhielt auch jeden Tag eine Portion Amalgam, und doch war am Ende des vierten Tages noch genug unterlegtes Hornſilber vorhanden. Der einzige Fall, wo die Verbindung des Goldes und Silbers mit Säuren für die Amalgamation nützlich ſeyn könnten, wäre der, wenn dieſe Metalle zu Ende der Röſtung im kalkartigen Zuſtande blieben, alſo mit dem Queckſilber ſich nicht verbinden könnten, und in den Rückſtänden verlohren giengen. Alsdenn würden die Säuren mit dieſen Metallen Salze bilden, und ſie dadurch zur Verbindung mit dem Queckſilber mittelſt einer doppelten Verwandtſchaft fähig machen.

Indeſſen iſt dieſer Fall faſt unmöglich, und nicht zu begreiffen, wie es zugehn könnte, daß die Metalle am Ende der Röſtung ſich im kalkartigen Zuſtande befinden ſollten, da das aus dem Schwefel entbundene Brennbare ſowohl, als das Phlogiſton des Rauches wie auch die Hitze ſelbſt ſchon hinlänglich ſeyn würden, dieſe Metalle wieder herzuſtellen.

Die Verbindung der Säuren mit dem Golde und Silber befördert alſo nicht allein die Verbindung des Goldes und Silbers mit dem Queckſilber nicht, ſondern verzögert und erſchwert ſie ſo gar. Die Säuren ſind alſo aus dieſem Ge-

ſichtspunkte betrachtet, eher ſchädlich als nützlich, weil ihre Wirkung dem Zwecke der Röſtung gerade entgegen iſt. Auf der andern Seiten hingegen entwickeln ſie das Gold und Silber aus den Materien, womit dieſelben entweder verbunden, oder verhüllet ſind, weit beſſer als das bloſſe Feuer, wodurch die Berührung des Metalls und Queckſilbers dergeſtalt befördert wird, daß, wie die Erfahrung lehrt, weit weniger in den Rückſtänden bleibt. Dieſer Vortheil erſetzt die Verzögerung der Vereinigung mit dem Queckſilber ſehr reichlich. Auch ſind jene Unbequemlichkeiten nicht ſo groß als ſie ſcheinen, denn da dieſe Zuſammenſetzungen in ſehr zarten und feinen Theilchen im Gemenge zerſtreut ſind, ſo bieten ſie dem Queckſilber ſehr viel Oberfläche dar, daher die Verzögerung nicht ſo ſehr beträchtlich iſt.

In Anſehung deſſen, was über die Röſtung zu bemerken war, iſt nun nichts weiter übrig, als daß ich noch etwas von dem Gebrauche des lebendigen Kalks und des Quarzes ſage, deren man ſich zuweilen neben dem Kochſalze bey dem Röſten der zu amalgamirenden Zeuge bedient. Man bedient ſich aber dieſer Zuſätze überhaupt nur ſelten, und man hat noch nicht einmal Verſuche genug vor ſich, um ſowohl die Fälle beſtimmt angeben zu können, wo man dieſe Zuſchläge anwenden muß, als auch den Nutzen zu beurtheilen, den ſie eigentlich leiſten.

Bisher wollte man dadurch nur die Zuſammenhäufung der Beſtandtheile des Gemenges, oder das Entſtehen der Klümperchen verhindern, welche, da ſie ſich nicht wieder trennen, auch nicht vollkommen abgeröſtet werden, und hernach beym Anreiben nicht ihren ganzen Gold- und Silbergehalt hergeben; oder man wollte auch mittelſt dieſer Zuſätze die, während der Röſtung zu häufig entwickelte Schwefel- oder Vitriolſäure abſorbiren, um dadurch dem Queckſilberverluſte beym Anreiben vorzubeugen, welchen dieſe Säuren, oder vielmehr die Salze, welche ſie bilden, vornehmlich einige metalliſche Salze, verurſachen würden.

Die Zuſammenhäufung der Theile des Gemenges bey der Röſtung rührt entweder von einiger darinn gebliebenen Feuchtigkeit her, oder von einem Zuſammenſintern. Im erſten Falle hängen die erdigen, beſonders thonartigen Theile, ſo

wie auch die Theile der metalliſchen Kalke, ſo wie ſie ihre eigene, oder die vom Kochſalze ihnen mitgetheilte Feuchtigkeit verliehren, ſich an einander, ziehen ſich zuſammen, und verhärten ſich dergeſtalt, daß ſie durch die Bewegung des Inſtruments, womit das Gemenge auf dem Herde des Röſtofens unaufhörlich umgerührt wird, nicht wieder zertheilt werden können. Dieſer Umſtand tritt gewöhnlich nur bey den Erzen ein, und vornehmlich bey denen, welche durch die Wäſche gegangen ſind, indem die Schmelzprodukte keine merkliche Feuchtigkeit an ſich haben, und dieſelbe auch nicht leicht aus dem Salze anziehen. Der Zuſatz einer gröſſern oder kleinern Menge ſehr troknen Quarzes oder unaufgelösten Kalkes könnte dieſe Zuſammenhäufung der Theile vermindern, oder wohl gar gänzlich verhindern, aber ein langſames Austrocknen iſt ein weit ſicherer Mittel dieſem Uebel vorzubeugen. Man bedarf alsdenn gar keines dergleichen Zuſatzes, und man braucht die Arbeit mit einem ſehr gelinden Feuer anzufangen, nachdem man jede Portion des Gemenges, welche auf einmal geröſtet werden ſoll, eine Zeitlang auf derjenigen Stelle im Röſtofen liegen gelaſſen, welche vom Feuer am meiſten entfernt iſt. Im zweyten Falle, nemlich wenn die Theile des Gemenges durch die Wirkung des Feuers erweichet, zuſammenſintern, ſind es entweder erdige und ſalzartige Theile, welche eine Art Verglaſung erleiden, welches aber nur alsdann geſchieht, wenn man ein zu ſtarkes Feuer gibt; oder metalliſche Theile, welche zuſammen kleben, indem ſie anfangen zu ſchmelzen, oder auch wirklich in Fluß kommen.

Der erſte Umſtand iſt eine Folge einer unbehutſamen Regierung des Feuers, ein Fehler, aber kein mit der Arbeit nothwendig verbundenes Uebel. Das einzige Gegenmittel iſt, ein achtſammes Aug, und eine geſchickte Behandlung des Feuers. Der andere rührt von der Leichtflüſſigkeit einiger metalliſchen Theile her, und iſt durch bloſſe Behutſamkeit bey dem Feuern nicht immer ſo leicht zu verhüten, weil das Feuer doch bis auf einen gewiſſen Grad verſtärkt werden muß, wenn die Operation gehörig geſchehen ſoll. Dieſer Umſtand tritt hauptſächlich bey der Röſtung ſehr bleyiſcher Erze, des Schwarzkupfers, und einiger Arten Stein ein,

vornehmlich wenn letztere Produkte viel Spieſsglanz oder Arſenik enthalten. In dieſem Falle ſcheint es unumgänglich nöthig zu ſeyn, eine Materie zuzuſetzen, welche ſich zwiſchen die Theile des Gemenges legt, und diejenigen wieder trenne, welche im Begriff ſind zuſammen zu ſintern und ſich an einander zu hängen. Zu einem feinen Pulver gemahlener Quarz oder Kalk ſind gleich gut zu dieſem Ende und man könnte ſich anſtatt deren auch noch mancher anderer Materien bedienen.

Aber Quarz, oder jeder andere Kieſelſand ſcheint wegen ſeiner Unauflöslichkeit in Säuern den Vorzug ſo lange zu verdienen, als es nicht darauf ankömmt zu gleicher Zeit überflüſſige Vitriolſäure zu abſorbiren. Denn alle übrigen Subſtanzen werden mehr oder weniger von dieſer Säure wegnehmen, welches der Röſtung nachtheilig ſeyn würde, indem die nöthige Auflöſung der Erztheile und der Schmelzprodukte dadurch gehindert werden würde.

Bey dem Röſten der Erze und ſchwefelreicher Rohſteine wird mehr Vitriolſäure frey, als zur Sättigung der in dieſen Zeugen enthaltenen erdigen Theile, und des alkaliſchen Grundtheils des zugeſetzten und zerlegten Kochſalzes erforderlich iſt. Dieſer Ueberſchuß von Säure greift alsdenn die metalliſchen Theile des Gemenges an, und bildet mit denſelben verſchiedene Arten von Vitriolen. Von einigen derſelben, nemlich dem Kupfer- und Eiſenvitriol, wird beſonders das Queckſilber angegriffen, wie hernach gezeiget werden wird, welches einen ſehr beträchtlichen Verluſt dieſes Metalls bey dem Anreiben verurſacht. Um demſelben vorzubeugen, muß man entweder der Entſtehung dieſer Vitriole zuvor kommen, oder ſie zerſtören, wenn ſie ſich bereits gebildet haben. Zu dieſen Zwecken iſt nicht der in der Schwefel und Vitriolſäure unauflösliche Quarz und Kieſelſand, ſondern der leicht auflösliche ungelöſchte Kalk brauchbar, auch bedient man ſich jetzt mit Nutzen dieſer Erde ſowohl bey den Verſuchen, als in den Arbeiten im Groſſen alsdenn, wenn man mit jenen Unbequemlichkeiten zu kämpfen hat. Auch der Thon würde vielleicht dieſem Zweck entſprechen; man kann aber aus Mangel an Verſuchen noch nichts davon ſagen. Auch ein mäſſig ſtarkes und lange genug unterhaltenes Feuer würde

dazu dienen, indem die vitrioliſchen Salze zum Theil durch die Verflüchtigung der Säure zerlegt werden würden. Aber auf der andern Seite würden ſich vielleicht die vorhin angeführten nachtheiligen Folgen eines zu ſtarken Feuers äuſſern. Man hat endlich noch ein ander Mittel mit Vortheil angewandt. Man röſtet nemlich anfänglich mit gelindem Feuer und ohne Kochſalz, und ſetzet dieſes erſt nach einiger Zeit zu. Der Zuſatz des Salzes zu einer Zeit, da ein ſehr groſſer Theil der Schwefelſäure ſich bereits verflüchtiget hat, und wo nicht mehr davon in dem Gemenge noch übrig iſt, als die erdigen und metalliſchen Theile zu ihrer Sättigung bedürfen, muß nothwendig die Zerlegung der metalliſchen Vitriole auf eine befriedigende Weiſe bewirken, und dadurch alſo der Zweck vollkommen erreicht werden.

Um dieſen durch die Entſtehung der metalliſchen Vitriole nach der Röſtung verurſachten Queckſilberverluſt zu verhüten, hat man auch das geröſtete Gemenge ausgelaugt, in der Abſicht es von dieſen Salzen noch vor dem Anreiben zu befreyen. Dieſes Mittel iſt in der That ſehr wirkſam, und führt gerade zum Ziele; allein es iſt auf der andern Seite zu viel nachtheiliges damit verknüpft, als daß man dieſes Mittels ſich bedienen könnte. Denn durch dieſes Auslaugen werden in der That nicht allein die Vitriole, welche man wegſchaffen will, ſondern auch alle in dem Gemenge befindlichen Salze, mit Inbegriff der Gold- und Silberſalze ausgezogen, und dadurch ein Verluſt dieſer Metalle veranlaaſt. Das Goldkochſalz iſt ſehr auflöslich im Waſſer, und geht alſo durch das Auslaugen unwiederbringlich verlohren. Das Hornſilber und der Silbervitriol werden allgemein für unauflöslich im Waſſer gehalten, und dieſem nach könnte in Anſehung dieſer Salze das Auslaugen noch dem Röſten nicht nachtheilig ſeyn. Dieſe Unauflöslichkeit iſt indeſſen vielleicht nicht ſo vollkommen gewiß als man glaubt, und es iſt die Frage ob nicht eine groſſe Menge Waſſer einen kleinen Theil dieſer Salze aufnehmen, und dadurch einen in Betracht der Koſtbarkeit des Silbers immer noch beträchtlichen Verluſt verurſachen könne. Ueberdem bleiben dieſe Salze ſehr leicht im Waſſer ſchweben, verändern die Durchſichtigkeit deſſelben nicht, wenn ſie nicht in einer einiger

maſſen

maaſſen beträchtlichen Menge darinn ſind, und erfordern als: denn eine geraume Zeit, um ſich gänzlich zu Boden zu ſenken. Nun iſt es aber bey einer Arbeit im Groſſen faſt unmöglich alle dieſe Salztheile, welche das zum Auslaugen angewandte Waſſer mit fortführet, vollkommen wieder zu erhalten, und bey der gröſten Sorgfalt würde man doch einen beträchtlichen Silberverluſt nicht verhüten können. Als ein überzeugendes Beyſpiel der nachtheiligen Folgen des Auslaugens nach dem Röſten brauche ich nur einen, bey dem Amalgamationswerk zu Schmölniz in Oberungarn, bemerkten Umſtand anzuführen. Man reibt daſelbſt die Schwarzkupfer nach der Röſtung mit Salz in Tonnen an. Am Ende der Operation läßt man das Queckſilber durch ein kleines in die Mitte des Bauches der Tonne gemachtes Loch ablaufen; wenn das Queckſilber heraus iſt, ſpült man die Rückſtände nebſt dem Waſſer durch eine gröſſere Oefnung heraus, und fängt dieſelben in einem Kaſten auf. Wenn das Waſſer klar iſt, ſo wird es abgelaſſen, und in einer Pfanne mit altem Eiſen geſotten, um Zementkupfer zu erhalten Dieſes Kupfer giebt auf der Kapelle vier Loth Silber im Zentner, da doch die Rückſtände, welche ſich in dem Röſten zu Boden ſetzen, nur höchſtens ½ Quentin im Zentner geben. Geſchieht dies ſogar noch nach dem Verquicken, was muß man denn nicht von dem Auslaugen vor demſelben beſorgen? In keinem einzigen Falle iſt es zu empfehlen.

2tens vom Anreiben.

Die zu amalgamierenden Gold- und Silbererze und Schmelzprodukte ſind nach der Röſtung in einem Zuſtande, der von demjenigen, worinnen ſie vor derſelben ſich befanden, ſehr verſchieden iſt. Ihre Theile ſind mehr zertrennt und verfeinert, und bieten weit mehr Oberflache dar, die flüchtigen Metalle nebſt einigen andern Beſtandtheilen ſind durch die Wirkung des Feuers verjagt, und die erdigen Subſtanzen theils durch die Säuren, theils durch das Alkali des Kochſalzes in einen ſalzartigen Zuſtand verſetzt; endlich ſind auch die metalliſchen Theile entweder in einen ſalzartigen Zuſtand gebracht, oder verkalkt. Gold und Silber allein mögten vielleicht in Anſehung des lezten Satzes eine Ausnahme machen; denn wahrſcheinlicherweiſe befinden ſich

dieſe beyden Metalle nach der Röſtung niemals in einem kalkartigen, ſondern weit eher, wenigſtens zum Theil, in einem reguliniſchen Zuſtande.

Man kann nunmehro leicht überſehen, was für Vortheile man durch die Röſtung beym Anquicken des Goldes und Silbers eigentlich erhält. 1). Schon die bloſſe feinere Zertheilung dieſer Subſtanzen verſchaft dem Queckſilber einen freyern Zutritt, und befördert das Zuſammentreffen dieſes Metalles mit den Gold- und Silbertheilchen, wodurch das vollſtändige Ausbringen dieſer Metalle ungemein erleichtert wird, ſo daß nur wenige Stäubchen derſelben in den Rückſtänden bleiben. 2). Die Wirkung des Feuers trennt die Verbindungen, worinn die Beſtandtheile des Gemenges ſich befinden, und enthüllet das Gold und Silber, ſo, daß das Queckſilber ſich leicht mit dieſen Metallen vereinigt, ſie mögen nun im reguliniſchen oder im ſalzartigen Zuſtande ſich befinden. In beyden Fällen bemächtiget das Queckſilber ſich ihrer weit leichter, als wenn es ſie aus den rohen Erzen oder Schmelzprodukten ziehen müßte. 3). Kann auſſer dem Gold und Silber kein ander Metall nach der Röſtung im reguliniſchen Zuſtande ſich befinden, mit dieſen allein alſo kann das Queckſilber ſich verbinden, woraus dann folgt, daß dieſelben nach der Scheidung vom Queckſilber vollkommen rein und ohne Beymiſchung anderer Metalle ſeyn müſſen. Da wir indeſſen vorhin geſehen haben, daß wenigſtens der größte Theil des Goldes und Silbers in der Röſtung durch die Säuren in einen ſalzartigen Zuſtand verſetzt wird, ſo ſcheint hieraus zu folgen, daß jene Vortheile nur in ſehr geringer Maaſſe, und nur in ſo ferne erreicht werden, als man annehmen kann, daß das Queckſilber mit dieſen Metallen, auch wenn ſie aufgelöſt ſind, ſich lieber als mit andern verbindet. Aber dieſes iſt auch der Fall. Das Queckſilber fällt bekanntermaaſſen von allen bisher bekannten Metallen nur Gold, Silber und Platina aus den ſauren Auflöſungen. Wenn alſo daſſelbe die Silber und Goldſalze, welche ſich in der Röſtung bilden, zerlegen kann, ſo werden ſie auch die einzigen Metalle ſeyn, welche es aus den Säuren fället, und womit es ſich in dieſer Operation verbindet.

Wäre hier nur von den ſehr auflöslichen Gold- und Sil-

berſalzen, wie zum Exempel der Silberſalpeter iſt, die Rede, ſo lieſſe die Zerlegung derſelben durch Queckſilber, und die Bildung des Amalgams mit den dabey entſtehenden Niederſchlägen ſich leicht begreiffen. Dieſe Fällungen ſind ſehr bekannt, und nicht leicht wird ein Chemiker ſeyn, der ſie nicht ſehr oft ſelbſt gemacht hätte. Mit dem Hornſilber und Silbervitriole hingegen verhält es ſich nicht ſo. Es wird ſelten davon geredet, ſehr wenige Chemiſten haben ſich damit beſchäftiget und Gebrauch davon gemacht, und gewöhnlich bedient man ſich auch ſehr zuſamengeſetzter Hülfsmittel, um das Silber aus dieſen Salzen wieder herzuſtellen. Aus dieſer Urſache ſtutzten manche Metallurgen, welche erſt neuerlich mit der Amalgamation ſich zu beſchäftigen angefangen hatten, als ſie hörten, daß bey der Röſtung der zu amalgamirenden Zeuge Hornſilber entſtehe. Sie konnten nicht begreiffen, wie man in dieſem Falle das Silber durch das Queckſilber aus dem Gemenge ziehen könne, ohne einen beträchtlichen Theil desſelben nach dem Anreiben in den Ruckſtänden zu laſſen.

Indeſſen hat ſchon Marggraf vor geraumer Zeit gezeigt, daß man das Silber aus dem Hornſilber durch bloſſes Reiben mit Queckſilber wieder herſtellen könne, und dieſe Methode wird ſeitdem in allen Anfangsgründen der Chemie angeführt.

Die Sache hat überhaupt weiter nichts wunderbares, als daß man ſo wenig Gebrauch davon gemacht, und ſie vielleicht bisher für nicht ſehr erheblich gehalten hat. Es iſt weiter nichts als eine Fällung eines in Säuren aufgelößten Metalles mittelſt eines andern, und läßt ſich wie alle übrigen Niederſchläge durch die doppelte Verwandtſchaft erklären. Nemlich der im Hornſilber mit Salzſäure verbundene Silberkalk bemächtigt ſich des Brennbaren des Queckſilbers, nimmt die metalliſche Geſtalt wieder an, und läßt dagegen die Salzſäure fahren, womit ſich denn der Queckſilberkalk verbindet. Da das Hornſilber im Waſſer nicht merklich auflöslich iſt, ſo kann man dieſe Fällung nicht ſo deutlich als bey dem Silberſalpeter ſehen, ſie geſchiehet auch nicht ſo leicht, erfordert mehr Zeit, und ein ganz eigenes Verfahren. Aber man reibe dieſes Salz nur mit Queckſilber und ein paar Tropfen Waſſer lange genug, ſo wird man ſehen, ob

es nicht alles Silber fahren läßt. Mit dem Silbervitriol verhält es ſich eben ſo.

Ich habe ſchon vorhin meine, über die Zerlegung durch das Anquicken des Hornſilbers, angeſtellten Verſuche angeführt, und dabey bemerkt, daß ich viele Zeit gebraucht habe, um das Silber aus einer kleinen Quantität dieſes Salzes zu ziehen. Man könnte hieraus vielleicht ſchlieſſen, daß bey den Arbeiten im Groſſen alſo wohl ein, einige Wochen hindurch fortgeſetztes Anreiben erfodert würde, um das Silber aus einem paar Zentner Erz heraus zu bringen. Aber ich habe auch zugleich dabey bemerklich gemacht, daß das bey der Röſtung gebildete Hornſilber, in kleine Stäubchen zertheilt, in dem ganzen Gemenge zerſtreut iſt, daß es daher dem Queckſilber unendlich mehr Oberfläche darbietet, und die Zerlegung alſo weit geſchwinder geſchiehet, als wenn dieſe Theilchen mit einander verbunden ſind, und homogene Maſſen bilden. Es iſt alſo in Anſehung der Umſtände gar keine Aehnlichkeit unter beyden Fällen, und wenn das Hornſilber durch das ganze geröſtete Gemenge zerſtreut iſt, ſo greift das Queckſilber das in dieſem Salz enthaltene Silber beynahe eben ſo leicht und geſchwinde an, als wenn es ſich in reguliniſcher Geſtalt befände.

Wir kennen nun den Zuſtand worinn die Beſtandtheile der zu amalgamirenden Zeuge nach der Röſtung ſich befinden; die Vortheile, welche dieſelbe gewähret, und die Art und Weiſe wie das Queckſilber ſich mit dem im Gemenge befindlichen Gold und Silber verbindet. Es iſt alſo nur noch übrig, das Anreiben an und vor ſich ſelbſt zu betrachten, und die verſchiedenen dabey vorkommenden Umſtände durchzugehen.

Die geröſteten Erze und Schmelzprodukte werden in gröſſern oder geringern Quantitäten mit einer hinreichenden Menge Waſſer und Queckſilber, und mit einer gewiſſen Quantität granulirtem oder lamellirtem Kupfer oder Eiſen, zuweilen auch noch einigen Pfunden Kochſalz in ein ſchickliches Gefäß gethan. In gewiſſen Fällen bedient man ſich auch des ungelöſchten Kalks.

Ich werde von einer dieſer Subſtanzen nach der andern reden, aber ehe wir umſtändlich auseinander ſetzen, was

für Nutzen man von ihnen erwartet, muß ich erſt noch anführen, daß dieſes Gemenge in dem Gefäße in beſtändiger Bewegung und zwar ſo lange erhalten wird, bis man ſich durch ſchickliche Proben überzeuget hat, daß dieſe Zeuge all ihr Gold und Silber hergegeben haben, oder bis ſo viel Zeit verfloſſen iſt, als man durch die Erfahrung zu Erreichung dieſes Zweckes nöthig gefunden hat. Alsdenn hält man mit der Bewegung inne, und ſondert durch das Auswaſchen oder auf andere Weiſe die, des Goldes und Silbers beraubten Materien von dem Queckſilber ab, welches dieſe Metalle in ſich genommen hat.

In dieſer Operation werden nun die durch das Waſſer verdünnten Materien zertheilt, und zu einem mehr oder minder flüſſigen Schlamme gemacht; das Queckſilber ſelbſt zertheilt ſich in kleine Kügelchen, welche ſich durch die ganze Maſſe verbreiten, ſich innig damit vermiſchen, und mit allen Gold- und Silbertheilchen, welchen ſie auf ihrem Wege begegnen, ſich verbinden, ſo daß ſie nach gerade, da ſie ihren Ort unaufhörlich verändern, endlich alles in dem Gemenge enthaltene Gold und Silber in ſich nehmen.

Indem die Materien, woraus das Gemenge beſtehet, im Waſſer zergehen, löſet dieſes die ſalzartigen Theile, ſo weit die Menge deſſelben es verſtattet, auf. Dieſe können nunmehro freyer als in der Röſtung nach ihren verſchiedenen Verwandtſchaften aufeinander wirken, und geben nun zu neuen Zerlegungen Gelegenheit, woraus wieder neue Zuſammenſetzungen entſpringen. So werden zum Beyſpiel, wenn ſich in der Miſchung freye alkaliſche Erden und Salze befinden, die Metalle aus den metalliſchen Salzen dadurch gefället werden. Auch die freyen Erden werden andere Erden, die eine geringere Verwandtſchaft mit den Säuren haben, womit ſie verbunden ſind, daraus niederſchlagen. Eben ſo verhält es ſich mit den metalliſchen Kalken, deren Verwandtſchaften ihren Graden nach aber noch nicht genau bekannt ſind. Auſſer dieſen, nach der Verſchiedenheit der Gemenge unendlich mannichfaltigen, einfachen Verwandtſchaften, muß man auch noch eine Menge anderer Verbindungen mit in Anſchlag bringen, welche durch die doppelten Verwandtſchaften entſtehen können. Die an alkaliſche oder erdige

Grundtheile gebundene Kochſalzſäure und die metalliſchen Vitriole werden, wenn ſie miteinander vermengt werden, ihre Grundtheile wechſelſeitig gegen einander austauſchen, und ganz neue Salze bilden.

Die Aufzehlung aller dieſer Zerlegungen und neuen Verbindungen, welche in dieſer Operation auf ſo vielen und ſo verſchiedenen Wegen entſtehen können, würde uns jetzt zu weit von unſerm Gegenſtande abführen, und mehr Beobachtungen vorausſetzen, als ich bisher noch im Stande geweſen bin zu machen. Da dieſe Produkte nach Beſchaffenheit der Gemenge ſehr verſchieden ſeyn müſſen, und ich in dieſer Abhandlung mich nur auf die allgemeinen Erſcheinungen einzuſchränken Willens bin, ſo übergehe ich alle beſonderen Fälle, auſſer wenn dieſelben für die Theorie von Wichtigkeit ſind. Ohne mich alſo weiter über alle dieſe Salze zu verbreiten, einige wenige ausgenommen, wovon ich hernach reden werde, will ich jetzt eine intereſſante Frage unterſuchen, welche ſich auf dieſe Materie beziehet.

Aus dem bisher geſagten folget, daß von allen während der Röſtung der Erze und Schmelzprodukte gebildeten Salzen, die metalliſchen Salze den größten Veränderungen unterworffen ſind, weil ſie beſonders in Anſehung der einfachen Verwandtſchaften durch weit mehr Mittel zerlegt werden können, als die Salze mit erdigen nnd alkaliſchen Grundtheilen. Machen die Gold- und Silberſalze eine Ausnahme von dieſer Regel? Sollten die alkaliſchen und erdigen Theile und ſelbſt die Kalke der übrigen Metalle dieſe Salze wohl nicht zerlegen? und wenn dieſes geſchiehet, ſollten die alsdann erfolgenden Niederſchläge nicht im kalkartigen Zuſtande, und folglich unfähig ſeyn mit Queckſilber ſich zu verbinden? Es leidet keinen Zweifel daß in Anſehung der im Waſſer leicht auflöslichen Goldſalze dieſer Umſtand eintretten kann, da die andern Subſtanzen ſehr bequem darauf wirken können, und man dürfte ſich eben nicht wundern, wenn hierinn wohl gar die eigentliche Urſache läge, warum man bisher in Niederungarn ſoviel Schwierigkeit gefunden, den Goldgehalt aus den Erzen rein heraus zu bringen, welches, wie wir vorhin geſehen haben, Herr von Ruprecht endlich noch durch eine zweymalige Röſtung bewirkt hat. Die Silberſalze

hingegen, nemlich das Hornſilber und der Silbervitriol ſind, wegen ihrer Unauflöslichkeit, durch ſo einfache Mittel nicht ſo leicht zu zerlegen, und es ſcheint nicht, daß die Umſtände bey dieſer Operation günſtig genug ſind, um eben die Wirkung in Anſehung dieſer Salze als bey den Goldſalzen hervorzubringen. Nach alle dem, was ich bey mancherley Arbeiten in verſchiedenen Ländern zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, iſt mir noch keine einzige Thatſache vorgekommen, welche ſich auf irgend eine Weiſe, einer ähnlichen Zerlegung der Silberſalze durch die in dem Gemenge befindlichen Erden, Alkalien oder metalliſchen Kalke zuſchreiben lieſſe. Wenn ſich ein Verluſt dieſes Metalles ereignet, ſo muß man die Urſachen deſſelben in den Umſtänden ſuchen, welche ich theils ſchon angeführt habe, theils weiter unten noch anführen werde, aber nicht in Zerlegung jener Art.

Es iſt ganz und gar nicht gleichgültig wie viel oder wenig Waſſer man beym Anreiben nimmt. Zuviel Waſſer verdünnet zu ſehr, verhindert die nöthige Zertheilung des Queckſilbers, und macht, daß die Gold- und Silbertheilchen dieſem Metalle nicht ſo oft begegnen. Die dadurch verurſachte zu groſſe Beweglichkeit der Theile des Gemenges entfernet dieſe Metalle ſelbſt in dem Augenblicke wieder von einander, da ſie ſich begegnen, und läßt ihnen nicht die nöthige Zeit ihre Vereinigung zu Stande zu bringen. Das völlige Ausbringen des Goldes und Silbers wird dadurch verhindert, oder doch wenigſtens ungemein verzögert. Bey zu wenigem Waſſer hingegen wird das Gemenge und das Queckſilber nicht genug zertheilt. Letzteres kann ſich nicht genug in der ganzen Maſſe zerſtreuen, um allen Gold- und Silbertheilchen zu begegnen und dieſelben aufzunehmen, und das gänzliche Ausbringen wird dadurch eben ſowohl, als durch zu vieles Waſſer gehindert. Beyde Extreme ſind fehlerhaft, aber das erſte doch weit mehr, als das letzte, beſonders da jener Fehler, wenn man ihn einmal begangen hat, nicht leicht wieder gut zu machen iſt. Um den Zweck, wozu das Waſſer beſtimmt iſt, gehörig zu erreichen iſt hinlänglich, daß das Ganze zur Konſiſtenz eines klebrigen, aber nicht flüſſigen Schlammes gebracht werde; man braucht dabey auf die völlige, oder auch nur partiale Auflöſung der Salze keine Rück-

ſicht zu nehmen, da dieſelbe zu nichts führen, auch zu nichts d enen würde, als einen Queckſilber — vielleicht auch gar einen Goldverluſt zu verurſachen.

Auch die Geſchwindigkeit, womit die Gemenge bewegt werden, kann auf gewiſſe Weiſe eben die Wirkung, als eine zu groſſe, oder zu geringe Verdünnung, hervorbringen, ſo bald ſie die Grenzen überſchreitet. Iſt die Bewegung zu geſchwind, ſo werden die Theilchen des Gemenges zu bald aus ihren Stellen geſtoſſen, und die Queckſilbertheilchen haben nicht die gehörige Zeit und Ruhe um ſich mit dem Gold und Silber vereinigen zu können, welches die Arbeit nothwendig verzögern muß. Iſt ſie hingegen zu langſam, ſo werden die Oberflächen nicht oft genug erneuert, die Queckſilbertheilchen kommen ſpäter und ſeltener mit dem Golde und Silber in Berührung, wodurch die Arbeit ebenfalls ver,ögert wird. Es iſt indeſſen leichter auf das erſte dieſer Extremen zu gerathen, und dieſes iſt gefährlicher, ſo wie die zu groſſe Verdünnung mit Waſſer.

Denn bey einer zu langſamen Bewegung iſt man doch wenigſtens ſicher, daß die Queckſilbertheile ſich der Gold- und Silbertheilchen die ſie antreffen, bemächtigen, ſtatt daß ſie bey einer übertriebenen Geſchwindigkeit hundertmal aufeinander ſtoſſen können, ehe ſie ſich vereinigen. Hierzu kömmt noch, daß bey einer kreisförmigen Bewegung die ſchwerſten Theile ſich vom Mittelpunkte entfernen, indeſſen ſich die leichteſten demſelben nähern, wobey denn keine gleichförmige Verbreitung des Queckſilbers in der ganzen Maſſe und folglich kein vollkommenes Gold- und Silberausbringen ſtatt finden kann.

Bey der erſten Verrichtung, welche in Europa zur Amalgamation der Gold- und Silbererze im Groſſen gemacht ward, bediente man ſich zum Anreiben kupferner, ſehr tiefer und Birnförmiger Keſſel, worinn ſich ein vertical ſtehender Rechen beſtändig hin und her drehete, und das Gemenge in Bewegung erhielte. Unter dieſen Keſſeln, welche in zwey geraden Reihen zwiſchen den Mauern eines Galeerenofens ſtanden, unterhielte man während der Operation ein gelindes Feuer. Dieſe Einrichtung machte es an und vor ſich ſelbſt ſchon nothwendig, daß das Gemenge mit ſehr vielem Waſſer

verdünnet werden mußte, weil es ſich ſonſt gleich anfangs ſo zu Boden geſetzt haben würde, daß die Rechen es nicht ohne eine ſehr groſſe Kraft in Bewegung hätten erhalten können, wobey ſie alle Augenblicke gebrochen ſeyn würden. Dieſer Ueberfluß von Waſſer verurſachte nun natürlicherweiſe, daß das Queckſilber immer auf dem Boden lag, ohne ſich hinlänglich zu zertheilen, und ohne ſich weiter als auf die Höhe zu erheben, worauf es die Bewegung des Rechens ſtoßweiſe werfen konnte. Die Erze hingegen ſchwammen wegen ihrer gröſſern Leichtigkeit im Waſſer auf der Oberfläche des Queckſilbers, vermiſchten ſich nur ein wenig damit, ſo daß nur dasjenige Erz, welches ſich unten, und dem Queckſilber am nächſten befand, ſein Gold und Silber ohne Schwierigkeit hergeben konnte. Das übrige wurde nur alsdenn erſt von dem Queckſilber angegriffen, wenn die Stöſſe des Rechens es auf die Oberfläche deſſelben hinunter trieben, oder wenn es dem wenigen Queckſilber begegnete, welches dieſe Stöſſe und die Bewegung des Waſſers zertheilten, und durch die Maſſe zerſtreuten. Dieſe Menge Waſſer, verbunden mit der groſſen Geſchwindigkeit, welche man der Bewegung der Rechen geben mußte, um zu verhindern, daß das Gemenge ſich nicht zu Boden ſetzte, verurſachte auch, daß daß Queckſilber ſich mit dem Golde und Silber nicht leicht verbinden konnte, weil die Metalle, ſo wie ſie ſich begegneten, durch den Stos des Waſſers gleich wieder getrennet wurden, und nicht Zeit und Ruhe genug behielten, um ſich mit einander vereinigen zu können. Ohne noch mancher andern Unbequemlichkeiten dieſes Verfahrens zu erwähnen, erhellet aus dem angeführten ſchon zur Genüge, daß bey dieſen ungünſtigen Umſtänden der Zweck der Operation erſt in ſehr langer Zeit, und oft nur mit Gold- und Silberverluſt erreicht werden konnte, weil dieſe Metalle zum Theil in den Rückſtänden blieben.

Dieſe Operation erforderte auch bey der gröſten Sorgfalt immer eine anhaltende Arbeit von 15 bis 18 Stunden, auch waren die Rückſtände nie anhaltend ſo arm, vornehmlich an Golde, daß man ſie hätte vernachläſſigen dürffen.

In der Folge nahm man ſeine Zuflucht zu einer einfachern, und zugleich weit ſicherern Methode, um den Zweck

des Anreibens vollkommen zu erhalten. Dieſe Methode hat gegen die vorige den Vorzug, daß ſie nur ein Drittel, höchſtens die Hälfte der Zeit erfordert, und daß dabey überdem noch das Holz zum Wärmen der Keſſel erſpart wird. Man bedient ſich nemlich hölzerner Fäſſer von gewöhnlicher Form, welche in den Mittelpunkten ihrer beyden Böden Axen haben, die auf einer Pfanne ruhen. Die eine dieſer Axen iſt länger als die andere, und trägt ein Stirnrad, welches in ein, an der Welle eines Waſſerrades befindliches Getriebe greift. Ein einziges ſolches Waſſerrad iſt hinlänglich mehrere dergleichen Fäſſer auf einmal in einer umwälzenden Bewegung zu erhalten Um das Gemenge in die Fäſſer bringen zu können, hat jedes derſelben im Bauche ein groſſes Loch, welches während der Operation feſt verſchloſſen gehalten wird. Gerade gegen über befindet ſich ein anderes ſehr kleines Loch, welches mit einem Pflock verſtopft wird, und woraus man nach geendigter Operation das Queckſilber abflieſſen läßt. Endlich befindet ſich noch ein drittes Loch darinn, welches von Zeit zu Zeit geöfnet wird, um dem ſich aus dem Gemenge entwickelnden Gas einen Ausgang zu verſchaffen. In dieſe Fäſſer thut man nun das Gemenge, wie vorhin in die kupfernen Keſſel, nur mit dem Unterſchiede, daß man nicht mehr Waſſer zugießt als nöthig iſt das Ganze zur Conſiſtenz eines dicken Schlammes zu bringen, und daß ſtatt 2 Centner Erz und eines Zentners Queckſilber, ſo man in jeden Keſſel that, in jedes Faß 10 Zentner Erz und 40 bis 50 pro Cent. Queckſilber genommen werden.

Noch beträchtlicher wird die Quantität, wenn man Schwarzkupfer, oder andere Schmelzprodukte anreibt, weil dieſe weniger Umfange haben als die Erze. Wenn die Fäſſer gefüllt ſind, läßt man die Maſchine angehen, welche dieſelben ſo lange in einer beſtändigen Umwälzungsbewegung erhält, bis daß die aus der Erfahrung bekannte, zum Anquicken alles Goldes und Silbers erforderliche Zeit verfloſſen iſt. Man hemmet alsdenn den Umlauf der Maſchine, und ſetzt noch eine gewiſſe Quantität Waſſer zum Gemenge, um daſſelbe noch mehr zu verdünnen, damit das in Kügelchen zertheilte, und in der Maſſe zerſtreute Queckſilber ſich vereinigen könne. Hierauf läßt man die Maſchine wieder

eine Zeitlang fortgehen, und bringt ſie alsdenn zum Stillſtande. Man öfnet nunmehr das kleine Loch, um das Queckſilber heraus laufen zu laſſen, und verſtopft es wieder, ſo bald das Waſſer heraus zu flieſſen anfängt. Hierauf läßt man die Maſchine noch einmal einige Zeit gehen, damit das im Gemenge zurückgebliebene Queckſilber ſich noch vollends vereinigen möge, und nachdem man es wie das vorige auslaufen laſſen, leert man das übrige Gemenge durch das groſſe Loch aus, und fängt es in einem Kaſten auf, der zu dieſem Ende unter jedem Faſſe ſteht. Endlich wird das Gemenge ausgewaſchen, um die letzten Theile des Queckſilbers und Amalgams, welche noch damit vermengt geblieben ſind, davon zu bringen.

Nach dieſer Beſchreibung wird man leicht einſehen, daß auf ſolche Weiſe die Anquickung, des in den Erzen und Schmelzprodukten enthaltenen Goldes und Silbers, weit vollkommner und in kürzerer Zeit, als mittelſt der kupfernen Keſſel geſchieht. Das Verhältnis des Waſſers gegen das Gemenge, und die mäſſige Geſchwindigkeit der Maſchine ſind die hauptſächlichſten Urſachen dieſer Vortheile. Man verdünnet hier die Materien nicht mit mehrerem Waſſer als nöthig iſt, damit das Queckſilber ſich in kleine Kügelchen zertheilen, und gleichförmig durch die ganze Maſſe zerſtreuen könne, um ſich innig damit zu verbinden. Dieſe Zertheilung des Queckſilbers erſtreckt ſich nicht blos auf einen gewiſſen Theil deſſelben, wie bey den Keſſeln, ſondern die ganze Maſſe dieſes Metalles iſt in mehr oder minder kleine Theilchen zertrennt, und durch das Gemenge zerſtreut. Bleibt ja etwas auf dem Boden in einer Maſſe beyeinander, ſo kann dieſes nur äuſſerſt wenig ſeyn. Es fällt in die Augen, wie ſehr dieſe groſſe Zertheilung des Queckſilbers das Anquicken der beyden andern Metalle befördern muß. Das Umwälzen der Fäſſer macht, daß die zu einer etwas dicken Conſiſtenz gebrachten Theile des Gemenges, blos übereinander wegrollen, wobey ſie ſich zuweilen in Klümpchen zuſammen ſetzen, und eine Zeitlang ungetrennt bleiben, wodurch die Vereinigung des Queckſilbers mit dem Golde und Silber, wenn es dieſen Metallen begegnet, ſehr begünſtigt wird. Uebrigens kann die Geſchwindigkeit dieſer Bewegung nach Gefal

len gemäſſigt oder vergröſſert werden, nachdem man es nöthig findet. Man kann alſo auch dem Queckſilber die nöthige Zeit und Ruhe geben, deren es bedarf, um ſich mit den Gold- und Silbertheilen denen es begegnet zu vereinigen, und es leidet keinen Zweifel, das eine ſo gut abgemeſſene Bewegung ſehr viel zu einem geſchwinden und vollſtändigen Anquicken dieſer Metalle beytragen muß. Die Erfahrung bewahrheitet dieſe Vortheile auf eine überzeugende Weiſe. Jede Operation erfordert nur 6, höchſtens 8 Stunden, ſtatt der 16 oder 18, welche vorhin erwähntermaaſſen erfordert wurden, als man ſich noch der Keſſel bediente, und die Rückſtände ſind immer ſehr arm, und halten oft nicht einmal ein Vierteloth Silber im Zentner. Auſſer dieſen Vorzügen der Fäſſer vor den Keſſeln, welches die wichtigſten ſind, haben ſie noch andere gleichfalls nicht unbeträchtliche in Anſehung der Erſparnis. Die Maſchine zu den Tonnen iſt an und für ſich ſchon einfacher, als die zu den Keſſeln. Man iſt den Umſtänden mit den Rechen überhoben, welche nicht allein ſehr beſchwerlich, ſondern auch wegen der beſtändigen daran vorfallenden Ausbeſſerungen ſehr koſtbar waren. Die aus hartem Holze gemachten und mit eiſernen Reifen verſehenen Fäſſer koſten weniger und ſind von wenigſtens eben ſo langer Dauer, als die kupfernen Keſſel, erfordern nicht ſo häufige Ausbeſſerungen, und wenn dieſe ja nöthig ſind, ſo ſind ſie gleich gemacht. Man erſpart auch das Holz, welches man ſonſt zum Erwärmen der Keſſel nöthig hatte, oder braucht höchſtens nur ſo viel als erfordert wird, um das wenige Waſſer, ſo man zuſetzt, heiß zu machen, wenn man ſich ja des warmen Waſſers bedienen will. Das aus dem Amalgam geſchiedene Silber fällt viel feiner aus, und bedarf keines Feinbrennens. Endlich erfordert auch die Arbeit an ſich ſelbſt weit weniger Sorgfalt, denn wenn die Fäſſer gefüllt ſind, ſo macht man ſie zu, und läßt ſie gehen, ſo lang es nöthig iſt, ohne etwas hinzuzuthun, oder herauszunehmen, ſtatt daß bey den Keſſeln immer darauf geachtet werden muſte, den durch die Ausdünſtung verurſachten Abgang an Waſſer wieder zu erſetzen, und dadurch zu verhüten, daß die Materien nicht zu dick und zu trocken würden, und dadurch die Bewegung des Rechens hemmten, oder zum wenigſten er-

ſchwerten, und öftere Brüche veranlaßten. Dieſe Methode iſt alſo in allem Betracht der erſtern vorzuziehen, und bey ihr trefen alle Umſtände, welche die Operation befördern können, ſo zuſammen, daß ſie auf den höchſten Grad der Vollkommenheit deren ſie fähig iſt, gebracht zu ſeyn ſcheint.

Ich darf indeſſen noch ein paar andere Methoden das Gemenge anzureiben nicht mit Stillſchweigen übergehen, von denen Hr. Gellert die eine, und Hr. von Ruprecht die andere erfunden hat. Der erſte dieſer beyden gelehrten Metallurgen wollte den Gebrauch der kupfernen Keſſel und das damit verknüpfte Holzverbrennen vermeiden, und bediente ſich zu dieſem Ende hölzerner zylindriſcher Gefäſſe, worein er das mit Waſſer hinlänglich verdünnte Gemenge nebſt der erforderlichen Menge Queckſilber that. In jedem dieſer Zylinder ſpielt ein kupferner Kolben, der blos aus einem, einen guten Zoll breiten Ringe mit 4 im Mittelpunkte ſich vereinigenden Speichen beſteht, und an einer Stange befeſtiget iſt. Die auf- und abſteigende Bewegung dieſes Kolbens rührt das Gemenge auf, zertheilt das Queckſilber, und zerſtreuet es durch die ganze Maſſe.

Es iſt leicht einzuſehen, daß dieſe Art des Anreibens eben die Wirkung als die vorigen beyden hervorbringen muß, und nach den bisher damit angeſtellten Verſuchen ſcheint ſie auch ſehr ausgezeichnete Vorzüge vor der erſten zu haben, da die Operation nur die Hälfte der Zeit, und oft noch weniger erfordert, und das Silber ſo gut ausgebracht wird, daß die Rückſtände zuweilen nur noch ein Vierselloth und wohl noch weniger halten, wohinzu noch die Erſparung der Feuerung kömmt. Die Bewegung des Kolbens von oben nach unten, und umgekehrt, ſcheint in der That viel geſchickter zu ſeyn, das Queckſilber mit den übrigen Stoffen innig zu vermiſchen, und dieſe in den Wirkungskreis deſſelben zu bringen, als die horizontale Bewegung der Rechen.

Die Conſiſtenz des Gemenges iſt dicker als bey den Keſſeln, und die Bewegung des Kolbens gemäſſigter, wodurch alſo die Zertheilung des Queckſilbers befördert, und demſelben mehr Ruhe und Zeit gegeben wird, mit den Gold- und Silbertheilchen ſich zu vereinigen. Indeſſen erfordert dieſe Methode noch immer eine ziemliche Verdünnung des Gemen-

ges, und ein groſſer Theil des Queckſilbers bleibt unzertheilt auf dem Boden des Zylinders, und da die Bewegung doch ein wenig heftig iſt, ſo ſcheint das Queckſilber in dieſen Gefäſſen ſich nicht ſo gut zertheilen, und ſo innig mit dem Gemenge vermiſchen zu können, als in den Fäſſern, auch nicht Zeit und Ruhe genug zu behalten, die Gold- und Silbertheile denen es begegnet, aufzunehmen, daher man mittelſt dieſer Methode das Gold und Silber wohl ſchwerlich ſo vollkommen, und in ſo kurzer Zeit ausbringen wird, als mittelſt der vorher beſchriebenen. Herr Gellert hat indeſſen einige Verſuche gemacht, welche beynahe eben ſo wie das Anreiben in Fäſſern ausfielen. Aber dieſer Verſuche waren nur wenig, nicht alle fielen gleich glücklich aus, und gegen einen, welcher glückte, erforderten mehrere andere eine längere Zeit. Aber auch zugegeben, daß dieſe Methode von dieſer Seite der andern nicht nachſtühnde, ſo iſt dadurch doch noch nichts gewonnen, wenn die Maſchine, welche die Kolben in Bewegung ſetzt, und die Arbeit an ſich ſelbſt nicht zugleich einige Vorzüge hat. Dieſes hat man aber noch nicht gezeigt; man kann aber auch nicht eher darüber entſcheiden, bis einige Verſuche im Groſſen gemacht ſind, womit Herr Gellert jetzt wirklich beſchäftiget iſt. Bis dahin, daß wir die Reſultate erfahren, können wir vorläufig behaupten: 1). Daß man ſchwerlich hölzerne Zylinder von ſo groſſem Innhalt, als die Fäſſer haben, brauchen kann, und daß man folglich genöthigt werden würde, weit mehr Zylinder, als man Fäſſer nöthig gehabt hätte, anzulegen. 2). Daß man die Kolben der Zylinder nicht durch eine ſo einfache Maſchine als die Fäſſer, in Bewegung ſetzen kann, daher man einer mehr zuſammengeſetzten ſich bedienen müßte. 3). Daß man einer gröſſern bewegenden Kraft bedarf, weil die Kolben an und vor ſich ein beträchtliches Gewicht haben. 4). Daß das Gemenge immer bey einem gewiſſen Grad von Flüſſigkeit erhalten, alſo vielleicht von Zeit zu Zeit Waſſer zugegoſſen werden müßte, vornehmlich wenn zu Anfang der Operation warmes Waſſer genommen iſt, welches alſo von Seiten derer die die Aufſicht führen, mehr Achtſamkeit erfordern würde. 5). Daß nach geendigter Operation die Zylinder gewiß nicht mit ſo wenig Umſtänden, als die Fäſſer

ſich ausleeren laſſen. Es ſcheint alſo nicht, daß dieſe Methode jemals eben ſo vortheilhaft als die andere werden könne.

Herr von Ruprecht ſuchte an ſeiner Seite das vollkommene Ausbringen des Gehaltes, vornemlich der Golderze, dadurch zu befördern, daß er dem Gemenge die Konſiſtenz eines dicken Schlammes gab. Er bediente ſich zu dem Ende, ehe er von den Fäſſern Gebrauch machte, einer Art zirkelrunder, von Brettern gemachter Kaſten, deren innwendige untere Hälfte mit Kupfer beſchlagen war. Derjenige, deſſen er ſich zu den erſten Verſuchen bediente, war 38 Zoll lang und hatte 2 Fuß im Durchmeſſer. Durch die Mitte dieſes Kaſtens gieng der Länge nach die horizontale Welle eines, während der Operation umlaufenden Rades Dieſe Welle war mit 2 Reihen Löffel oder gekrümmter Schaufeln beſezt, welche in einer doppelten Spirallinie und in der Entfernung eines Zolles von einander längſt der ganzen Welle zertheilt waren, um das Gemenge aufzurühren Man that daſſelbe in dieſen Kaſten, in eben dem Zuſtande, als man es in die Keſſel that, nur mit dem Unterſchiede, daß man nicht mehr Waſſer zuſezte, als erfordert wurde, um das Gemenge zur Konſiſtenz eines dicken Schlammes zu bringen. Es iſt leicht einzuſehen, daß bey jedem Umlauf des Rades, die Löffel das Gemenge aufrühren mußten. Auch mußte dadurch das Queckſilber zertheilt, und innig mit den Materien vermengt werden, da dieſe Konſiſtenz die Zertheilung deſſelben ſo ſehr begünſtigte. Und dieſe Konſiſtenz ſowohl, als die Geſchwindigkeit der Bewegung, welche man nach Gefallen mäſſigen konnte, beförderte auch die Vereinigung des Queckſilbers mit den, denſelben begegnenden Gold und Silbertheilen. Dieſe Umſtände mußten alſo nothwendig ein beſſeres Ausbringen bewirken, und die Dauer der Operation abkürzen, als bey der Methode mit den Keſſeln möglich war. Alles Silber war auch wirklich nach Verlauf von 6 bis 8 Stunden ins Queckſilber gegangen, und von dem Golde nach 20 Stunden ungleich mehr als bey den Keſſeln. Ein ſo erwünſchter Erfolg konnte freylich zu einer Einführung dieſer Methode im Groſſen reitzen, und Hr. von Ruprecht fieng wirklich an, dergleichen Kaſten von 24 Fuß Länge, und 8 Fuß im Durchmeſſer vor-

richten zu laſſen, um 60, 80 bis 100 Zentner Erz auf einmal darinn anzureiben. Ich habe indeſſen hernach erfahren, daß er dieſe Methode wieder aufgegeben, und ſich blos an die Fäſſer gehalten hat, worinn das Anquicken wenigſtens eben ſo vollkommen, in kürzerer Zeit, und mit weniger Beſchwerlichkeit geſchieht, und wobey man ein reines feines Silber erhält.

Das Queckſilber, welches den geröſteten Erzen und übrigen Producten bey dem Anreiben zugeſezt wird, wirkt auf zweyerley Weiſe. Erſtlich als ein Niederſchlagsmittel desjenigen Goldes und Silbers ſo durch die Säuren aufgelöſet worden, und dann als ein Auflöſungsmittel dieſer beyden Metallen im reguliniſchen Zuſtande, ſie mögen nun entweder von Anfang an in dieſem Zuſtande geweſen, oder in denſelben durch die Fällung aus den Säuren erſt wieder verſezt ſeyn.

Es iſt ſchon vorhin gezeigt, wie dieſe Fällung des Goldes und Silbers mittelſt des Queckſilbers geſchieht, ich will alſo jezt nur noch hinzufügen, daß auch Kupfer und Eiſen in metalliſcher Geſtalt, wenn ſie dem Gemenge zugeſezt, oder auf andere Art damit in Berührung gebracht werden, auf eine vortheilhafte Weiſe als Fällungsmittel, beſonders in Anſehung des Goldſalzes dienen können. Auf die Silberſalze wirken ſie wahrſcheinlicherweiſe nicht, weil dieſelben im Waſſer unauflöslich ſind, und daher zu ihrer Zerſetzung ein flüſſiges Metall, wie das Queckſilber erfordern, indem ein feſtes darauf nicht wirken kann. Auch iſt der Zuſatz von Kupfer oder Eiſen, oder daß man das Gemenge mit dieſen Metallen auf andere Weiſe in Berührung bringe, nicht deswegen nöthig, um die während der Röſtung entſtehenden Gold und Silberſalze zu zerſetzen, ſondern in einer ganz andern Hinſicht, wie wir bald ſehen werden.

Es giebt noch eine andere Materie, welche gleichfalls das Gold in reguliniſcher Geſtalt niederſchlägt, nemlich den Eiſenvitriol. Eine ſolche Fällung könnte aber bey dem Anreiben nur alsdenn Statt finden, wenn nach der Röſtung noch etwas von dieſem Salze in dem Gemenge übrig geblieben wäre. Man könnte dieſes Mittel mit Nutzen beym Anquicken des Kupferſteines, und anderer Goldhaltigen Schmelzproduckte anwenden. Da dieſe Zeuge nicht ſoviel Schwefel enthalten,

daß

daß ihre metalliſchen Theile dadurch in der Röſtung, ohne Zuſatz von Kochſalz, völlig verkalkt werden könnten, ſo kann man ſie auch nicht zweymal röſten, wie die Erze, um die Auflöſung des Goldes durch die Salzſäure zu verhüten. Man könnte alſo gleich zu Anfang der Operation ein wenig Eiſenvitriol zuſetzen, wodurch das Gold vielleicht geſchwinder als durch Queckſilber niedergeſchlagen, und alſo die Arbeit abgekürzt werden würde. Einige Zeit hernach aber, ehe man das Queckſilber hinzuthut, könnte man ein wenig Kalk oder Kochſalz zuſetzen, um den übrig gebliebenen Vitriol zu zerlegen, und den Queckſilberverluſt zu verhüten.

Auf was für eine Weiſe die Fällung des Goldes und Silbers aus den Säuren nun aber auch geſchieht, ſo muß ſie doch wenigſtens durch ein Metall im reguliniſchen Zuſtande geſchehen, wenn ſie dem Zwecke des Anreibens angemeſſen ſeyn ſoll; denn alle übrigen Subſtanzen, nur den Eiſenvitriol in Anſehung des Goldes ausgenommen, ſchlagen dieſe Metalle in Kalkgeſtalt nieder, worinn ſie ſich aber mit dem Queckſilber nicht vereinigen können. In dieſem Zuſtande würden ſie alſo in den Rükſtänden bleiben, wenn das Anreiben auch noch ſo lange fortgeſezt würde. Vermuthlich iſt dieſes der Fall bey der Bearbeitung der Golderze, wenn ſie mit Kochſalz geröſtet ſind, vornemlich wenn man ſie beym Anreiben ein wenig zu ſehr verdünnt.

In eben der Maaſſe, da ein Theil des Queckſilbers das in den Säuren aufgelöſte Gold und Silber niederſchlägt, nimmt ein anderer daſſelbe auf, und vereinigt ſich damit. Aber da die Menge des zugeſezten Queckſilbers wenigſtens 15 bis 20 mal gröſſer iſt, als nöthig wäre, dieſe Metalle damit eben ſo vollkommen, als mit den Säuren zu ſättigen, woraus ſie gefällt ſind, ſo folget daraus, daß der gröſte Theil deſſelben ohne alle Verbindung, und in eben dem Zuſtande bleibt, worinn es zugeſezt worden. Dieſer Ueberſchuß an Queckſilber iſt indeſſen nicht ganz ohne Nutzen. Er dient die kleinen Portionen der Amalgame, ſo wie ſie ſich bilden, aufzunehmen, ſie aus dem übrigen Gemenge zu ſcheiden, und in ſeiner ganzen Maſſe zertheilt gleichſam aufzubewahren. Ohne dieſes überflüſſige Queckſilber würden die Theilchen des Amalgams ſich ſehr ſchwer vereinigen, es würden mehrere in

den Rükſtänden bleiben, die Operation ſelbſt würde verzögert, und der verlangte Zweck ſchwerlich erreicht werden. Da nun eine zu geringe Menge Queckſilber viel Unbequemlichkeiten, eine zu groſſe hingegen keinen Schaden verurſachen kann, ſo iſt es immer ſicherer lieber zu viel als zu wenig Queckſilber zu nehmen.

Aus demjenigen, was ſo eben über die Zerlegung der Gold- und Silberſalze mittelſt des Queckſilbers geſagt iſt, folget, daß ſich während dem Anreiben Sublimat, oder verſüſtes Queckſilber erzeugen muß, indem ein Theil dieſes Metalles ſich mit den Säuren verbindet, woraus es das Gold und Silber fällt. Sind alſo dieſe Metalle durch die Röſtung gänzlich in einen ſalzartigen Zuſtand gebracht, ſo muß ungefähr eben ſoviel Queckſilber verlohren gehen, als Gold und Silber ausgebracht wird, wenn es nicht noch ein Hülfsmittel giebt, dieſem Verluſt entweder vorzubeugen, oder denſelben wieder zu erſetzen. Nun bietet aber die Chemie kein ander Mittel dar, wodurch dieſer Zweck erreicht werden könnte, als die Fällung des Queckſilbers aus dieſem Salze mittelſt eines andern Metalles in reguliniſcher Geſtalt; dieſes Mittel iſt alſo auch das einzige wozu man ſeine Zuflucht nehmen kann. In dieſer Rückſicht geſchiehet es nun, daß man dem anzureibenden Gemenge entweder eine gröſſere oder kleinere Menge granulirtes, gefeiltes, oder laminirtes Kupfer oder Eiſen zuſezt, oder die Operation in kupfernen oder eiſernen Gefäſſen vornimmt. Dieſe beyden Metalle haben eine gröſſere Verwandtſchaft mit der Salzſäure, als das Queckſilber, verbinden ſich mit derſelben, und ſchlagen lezteres in metalliſcher Geſtalt nieder; hierdurch wird der Queckſilberverluſt entweder völlig vermieden, oder doch wenigſtens in Vergleichung desjenigen, welcher ohne den Zuſatz dieſer Metalle entſtehen würde, auf eine äuſſerſt geringe Kleinigkeit gebracht.

Kupfer und Eiſen ſind nicht die einzigen Metalle, wodurch die Zerlegung des Sublimats ſich bewirken läßt. Zink, Bley und die meiſten andern Metalle zerlegen ihn auch, aber die damit verknüpften Nebenumſtände machen die Arbeit beſchwerlicher, vermehren die Operationen, und vergröſſern oft ſogar den Verluſt, welchen man erſetzen wollte, wie wir bald ſehen

werden. Das Eiſen ſelbſt iſt von einigen dieſer Unbequemlichkeiten nicht ganz frey, weil es auſſer dem Queckſilber auch Kupfer, das Bley nnd andere Metalle niederſchlägt, welche in ſalzartiger Geſtalt in dem Gemenge enthalten ſind, wodurch denn ein unreines Amalgam verurſacht, und das Feinbrennen des Silbers nach der Scheidung deſſelben aus dem Amalgam nöthig gemacht wird. Das Kupfer hingegen kann aus dem Gemenge nur das in der Salzſäure aufgelöſte Queckſilber und die Goldtheilchen niederſchlagen, welche vielleicht mit dieſer Säure vereinigt ſind, und die Amalgame können höchſtens nur durch Kupfer verunreiniget ſeyn, welches nicht immer nachtheilig iſt. Das Kupfer iſt alſo allen übrigen Metallen zur Fällung des Queckſilbers vorzuziehen, man hat ſich deſſelben auch immer bey den Arbeiten im Groſſen bedient, und das Eiſen nur zu beſondern Unterſuchungen und zu Verſuchen im Kleinen angewandt.

Die Verbindung des Queckſilbers mit der Salzſäure iſt nicht die einzige Veränderung dieſes Metalles, welche bey dem Anreiben ſtatt findet, und einen beträchtlichen Verluſt deſſelben verurſacht. Es giebt noch 2 andere, die eben ſoviel Einfluß haben, und welche zu verhüten eben ſo weſentlich nöthig iſt, wenn die Arbeit anders mit gehöriger Oeckonomie betrieben werden ſoll. Die erſte iſt blos mechaniſch und beſteht in einer Zerlegung dieſes Metalles in ſo feine Stäubchen, daß ſie auf dem Waſſer ſchwimmen, und auf der Oberfläche deſſelben ein Häutchen bilden. Das ſo fein zertheilte Queckſilber wird beym Auswaſchen vom Waſſer mit fortgeführt, und es iſt äuſſerſt ſchwer es zurückzuhalten, oder wieder zuſammen zu bringen. Dieſe äuſſerſt feine Zertheilung des Queckſilbers findet ſtatt, wenn das Gemenge mit einer zu groſſen Geſchwindigkeit bewegt wird, und rührt von dem Reiben der Theile dieſes Metalles ſowohl unter ſich, als mit den andern Materien her. Die dicke Konſiſtenz des Gemenges begünſtiget die Zertheilung ſehr, und ſie trägt ſich daher häufiger in den Fäſſern, als in den Keſſeln zu. Dieſes Metall befindet ſich alsdenn in eben dem Zuſtande, worein es verſezt wird, wenn man es in einem wohl verſtopften Gefäſſe ſtark ſchüttelt, wodurch es zu einem ſehr feinen ſchwärzlichen Pulver wird. Zuweilen, und zwar vornemlich wenn ſehr bleyiſche, antimonialiſche oder

arſenikaliſche Erze und Producкte bearbeitet werden, trägt es ſich zu, daß dieſe Metalle mit der Vitriol- noch mehr aber mit der Salzſäure zähe Salze bilden, welche die Queckſilbertheile umhüllen und ihre Vereinigung hindern. Dieſe feinen iſolirten Maſſen ſind zu klein, um den Widerſtand des Waſſers zu überwinden, und gehen alſo auch im Auswaſchen mit fort.

Das einzige bisher bekannte Mittel gegen dieſe Zertheilung des Queckſilbers, wenn ſie durch ein von dem zu geſchwinden Gange der Maſchine verurſachtes Reiben der Theile verurſacht wird, beſteht in einer verminderten Geſchwindigkeit. Aber noch ſchwerer iſt es dieſe Inconvenienz zu verhüten, wenn zähe Materien die Queckſilber Kügelchen umgeben, und dadurch ihre Wiedervereinigung hindern. Man muß alsdenn die Salze ſo dieſes verurſachen, zu zerſtöhren ſuchen, welches entweder durch die bloſſe Wirkung des Feuers in der Röſtung geſchehen kann, oder mittelſt des Zuſatzes einer Materie, welche dieſelben entweder in der Röſtung, oder während des Anreibens zerlegt. Man hat ſich dazu des lebendigen Kalkes bedient, der eine ſtärkere Verwandtſchaft mit den Säuren hat, und folglich dieſe Salze zerlegt, indem er ſich ihrer Säure bemächtiget. Indeſſen iſt dieſes Mittel nicht vollkommen ſicher und ohne Nachtheil, denn man hat bemerkt, daß der Zuſatz des Kalkes ſowohl beym Röſten als Anreiben die Operation oft beträchtlich verzögert, und das vollkommene Ausbringen des Goldes und Silbers hindert. Man hat ſich auch zuweilen mit Nutzen einer vitrioliſchen Lauge bedient, vornemlich bey ſehr bleyiſchen Gemengen, wo ſich denn wahrſcheinlicherweiſe das Bley mit der Vitriolſäure verbindet, und damit ein minder auflösliches und nicht ſo zähes Salz bildet, als mit der Salzſäure.

Um nun das Queckſilber, welches aus einer der angeführten Urſachen zu ſehr vertheilt iſt, wieder mit einander zu vereinigen und zuſammen zu bringen, muß man das Gemenge nach dem Anreiben mit vielem Waſſer verdünnen, es ſanft und hinlänglich lange in dem Auswaſchfaſſe umrühren, und einen Zentner Queckſilber oder noch mehr, als einen Regen, mittelſt einer Gießkanne darauf fallen laſſen. Indem das Waſſer das Gemenge verdünnet, löſet es die ſalzigen Theile, welche die kleine Queckſilbermaſſe umgeben, auf, und macht dieſe

auch von den anderen Materien, an welchen ſie hieng, los, und durch die verminderte Dichtigkeit des Flüſſigen wird das Niederſinken derſelben befördert; die langſame Bewegung des Rechens erleichtert zu gleicher Zeit die Wiedervereinigung dieſer Theilchen, welche alsdann gröſſere Kügelchen bilden, und deſto leichter zu Boden fallen; das friſche Queckſilber ſo man darauf fallen läßt, nimmt, indem es durch die Flüſſigkeit gehet, die Queckſilbertheilchen auf, und reißt ſie mit zu Boden. Indeſſen reichen dieſe Mittel dennoch zuweilen nicht zu, die in der Maſſe der Rückſtänden zerſtreuten Queckſilberſtäubchen wieder zuſammen zu bringen, ſondern man muß zu neuen Arbeiten ſeine Zuflucht nehmen. Es bleibt alsdenn kein anderes Mittel übrig, als die Rückſtände durch das Waſchen auf einem gewöhnlichen Pochwerksheerde ſo viel möglich in die Enge zu bringen, ſie hierauf zu trocknen und nochmals mit Hülfe einer mäſſigen Wärme anzureiben. Durch dieſe Operation werden die Queckſilbertheilchen auf gewiſſe Weiſe wieder lebendig, nehmen ihre Farbe und metalliſchen Glanz wieder an, verbinden ſich mit einander, und gehen auf dem Boden in eine Maſſe zuſammen, welche man am Ende durch ein bloſſes Abgieſſen oder durch eine Verdünnung des ganzen Gemenges mit Waſſer abſcheidet.

Die andere Veränderung welche dem Queckſilber zuweilen beym Anreiben wiederfährt, ſcheint mehr chymiſch als mechaniſch zu ſeyn; ſie iſt aber noch nicht mit aller der Aufmerkſamkeit unterſucht, welche ſie verdienet. Dieſe Veränderung beſteht gleichfalls in einer äuſſerſt feinen Zertheilung des Queckſilbers, die aber durch einige Materien bewirkt wird, welche es angreiffen, und eine Veränderung ſeiner Natur hervorzubringen ſcheinen. Dieſe Materien ſind die vitrioliſchen Salze, und vornemlich der Kupfer- und Eiſenvitriol. Wenn Queckſilber mit einer Auflöſung dieſer Salze angerieben wird, ſo bekömmt es anfänglich eine graue Farbe, verliert ſeine Lebhaftigkeit, zertheilt ſich in Kügelchen, welche Schwänze ziehen, zertrennt ſich endlich in feine Stäubchen, und wird zu einem grauen Pulver, das wegen ſeiner Leichtigkeit im Waſſer ſchweben bleibt, und beym Auswaſchen mit fortgeht. Das Queckſilber ſcheint durch eine Art von

Auflöſung in dieſen Zuſtand gerathen zu ſeyn, denn nach Hr. Walchers Verſuchen darf man nur eine Portion Eiſenfeile hinzuthun, um das Metall wieder zum Vorſchein kommen zu ſehen, welches ſich alsdenn wieder vereinigt, ſeine ganze Lebhaftigkeit und metalliſchen Glanz wieder erhält, und zu Boden ſinkt. Aber dieſe Erſcheinung iſt auch noch zur Zeit die einzige, welche vermuthen läßt, daß das Queckſilber in dieſem Falle nicht blos zertheilt, ſondern auch durch die Wirkung der Salze oder ihrer Säuren aufgelöſt iſt; man kann alſo dieſe Meinung noch nicht zuverſichtlich behaupten. Wir müſſen daher erſt noch erwarten, daß weitere Unterſuchungen dieſelbe entweder beſtätigen, oder den Zuſtand, worinn das Queckſilber nach dieſer Operation ſich befindet, uns näher kennen lehren.

Dieſe ſonderbare Veränderung des Queckſilbers trägt ſich meiſtens bey der Bearbeitung ſehr ſchweflichter Erze und Schmelzproduckte zu, bey deren Röſtung eine groſſe Menge Vitriol entſteht; ſie ſcheint alſo, ſo lange dieſe Salze vorhanden ſind, unvermeidlich zu ſeyn. Das einzige Mittel derſelben vorzubeugen, iſt die Zerſtörung dieſer Salze, ehe man das Queckſilber beym Anreiben hinzuſetzt. Ich habe ſchon vorhin angeführt, daß man beym Röſten ſehr ſchweflichter Gemenge eine mehr oder minder groſſe Portion lebendigen Kalk zuſezt, um das Uebermaaß von Schwefelſäure zu abſorbiren. Dieſer Kalk kann auch zugleich dazu dienen, daß er beym Anreiben die Vitriole zerſtört, welche während der Röſtung ſich gebildet haben, und man hat ihn auch wirklich in ſolchen Fällen mit Vortheil angewandt. Indeſſen iſt man doch aber über den Nutzen deſſelben noch nicht vollkommen einig, denn oft verzögert er die Operation, wie vorhin gezeigt iſt, und verhindert ſogar das vollkommene Ausbringen des Goldes und Silbers, vornemlich wenn die Quantität ein wenig groß iſt. Das Kochſalz iſt ein eben ſo wirkſames Mittel zur Zerlegung dieſer Vitriole, und die Anwendung deſſelben iſt mit wenigerem Nachtheile verknüpft. Die Uebermaaſſe dieſes Salzes ſchadet niemals, es ſcheint ſogar nothwendig zu ſeyn, daß nach der Röſtung noch etwas davon übrig bleibe, oder bey dem Anreiben von neuem hinzugethan werde, weil es die Oberfläche des Queckſilbers rein erhält,

und dadurch die Vereinigung deſſelben mit dem Golde und Silber erleichtert. Hr. von Kuprecht hat ſich von dem Nutzen des Kochſalzes beym Anreiben durch wiederholte Verſuche überzeugt, denn er fand, daß oft ein Zuſatz von Kochſalz hinreichend war, ein vollkommneres Ausbringen aus ſolchen Gemengen zu bewirken, deren Rückſtände ſonſt zu reich blieben. Indeſſen bleibt die Art und Weiſe, wie das Kochſalz, der lebendige Kalk, die Vitriollauge und andere dergleichen Zuſätze in dieſer Operation wirken, noch immer etwas dunkel, da ſie noch nicht mit gehöriger Aufmerkſamkeit unterſucht worden iſt.

Anſieden, Verſchlacken, *Scorificatio*, iſt eine Arbeit der metallurgiſchen Chymie, die man mit den Silbererzen vornimmt, um die bey dem Silber befindlichen erd- und ſteinartigen Theile, oder Materien durch eine Verſchlackung von dem Silber abzuſöndern. Das Bley hat die Eigenſchaft, daß es, wenn es im Feuer fließt, in einen Kalk verwandelt wird, der unter dem Namen Bleyglätte bekannt iſt. Dieſer Bleykalk iſt ein mächtiges Auflöſungsmittel der erd- und ſteinartigen Materien im Feuer, und nimmt mit denſelben die Geſtalt einer Schlacke, eines grasartigen Körpers an. Daher iſt auch das Bley das einzige Mittel, das Anſieden der Silbererze vollkommen zu bewirken. Wenn nemlich dieſe Erze gehörig geröſtet ſind, ſo nimmt man die erforderliche Quantität, das iſt, ohngefehr 12 mal ſo viel als man geröſtetes Silbererz hat, gekörntes, und vorher ſehr genau auf Silber probirtes Bley, theilet ſolches in zwey gleiche Theile, und thut den einen davon in einem Anſiede-Probir- oder Treibſcherben recht breit aus einander, und hierauf thut man das geröſtete und ganz zart geriebene Silber auf das ausgebreitete Bley, ſchüttet den andern noch zurück behaltenen Theil des gekörnten Bleyes darauf, ſetzt dieß alles unter die bereits glühend gemachte Muffel in den Probirofen, legt vor das Mundloch des Ofens eine todte Kohle, die man die Verſtellkohle nennt, und regiert damit die Grade des Feuers. Anfänglich macht man die Züge des Ofens zu, bis die Materien in dem Probirſcherben flieſſen, und alsdann öfnet man die Züge und giebt ſtärkeres Feuer. Fließt die Maſſe ganz klar, ſo rührt man ſie mit einem Rührhäckchen

von allen Seiten behutſam um. Wenn man nun ſieht, daß die Maſſe recht dünne fließt, oder wenn das Bley, wie man zu reden pflegt, ſchön treibt, und die an dem Rührhäckchen hängende Schlacke beym Herausnehmen ſich glatt, ſpröde und glasartig zeigt, ſo thut man die Verſtellkohle weg, und macht die Züge zu. Nun wird ſich der bisher geweſene helle Fleck auf dem treibenden Bley verkleinern, und nur in der Mitte ſtehen. Sobald man dieſes wahrnimmt, hebt man den Probirſcherben heraus, und gieß die Maſſe in das Probirblech, das mit Talg oder Wachs oder Kreide ausgeſchmiert worden iſt. Nach der Erkaltung ſchlägt man die Schlacken von dem Könige ab. Weil aber in den Schlacken auch noch kleine Bleykörnchen ſeyn können, ſo muß man die erſten ganz klar reiben, und die Bleykörner wohl verwahren, damit nichts verlohren gehe. In dieſen Bleykönigen befindet ſich nun das Silber, und die damit verbunden geweſenen erd- und ſteinartigen Materien haben ſich verſchlackt. Damit nun das reine Silber dargeſtellt werde, ſo muß der Bleykönig auf der Kapelle abgetrieben werden.

Anſiedeſcherbel. Von dieſem ſagt die gedachte Encyclopädie S. 538 folgendes. Anſiedeſcherbel iſt eben ſo viel als Probierſcherbel oder Treibſcherbel. Dieſes Gefäß wird aus einem guten Thon verfertiget, welcher ſowohl ſtarkes Feuer ausſtehen, als auch geſchmolzenes Metall und eine Zeitlang ſogar Bleyglas aushalten kann. Man muß alſo jedesmal den Thon vorher probieren, wie er ſich gegen ein ſtarkes Feuer, und gegen Bleyglas verhält. Bisweilen liefert ihn die Natur ſchon in der Form und Miſchung, wie er zu dieſen Verhältniſſen gut iſt. Oft aber muß man ihn, wenn man ihn durch Schlämmen von ſteinigten oder ſalzigten, und etwa beygemiſchten Fäſerchen der Pflanzen gereinigt hat, mit Sande oder calcinirten Kieſelſteinen, oder allerhand andern feuerbeſtändigen Steinen, die man zu dem zarteſten Pulver macht, vermiſchen, um dadurch zu verhüten, daß die Treibſcherben im Feuer keine Riſſe bekommen. Verſuche müſſen es erſt im Kleinen beſtimmen, welche Miſchungsarten am dienlichſten ſind, Treibſcherben daraus zu verfertigen. Man braucht zur Zubereitung dieſer Gefäſſe ein hölzernes, oder meſſingenes ſogenanntes Scherbenfutter, und einen da-

rein paſſenden Stempel, den man den Mönch nennet. Man beſtreicht das Innwendige des Scherbenfutters, und den Mönch mit Oel oder Talg, und füllet alsdann das Scherbenfutter mit dem zubereitenden Thone, ohngefehr auf ⅔ an, ſezt den Mönch darauf, und ſchlägt dieſen mit einem Hammer ſtark in den Thon ein. Der oben und unten aus dem Scherbenfutter herausgehende Thon wird abgeſchnitten, und ſo dann der Treibſcherben durch Aufſtoſſung des umgekehrten Scherbenfutters auf eine Tafel herausgethan. Nun läßt man den Treibſcherben an einem mäſſig warmen Orte recht austrocknen, ehe man ihn zum Anſieden braucht.

April. Wir wollen die Geſchäfte dieſes Monats nach den Hauptrubriken der Oekonomie vornehmen.

Verrichtungen bey dem Ackerbau.

Der Landmann fährt in dieſem Monate fleißig fort ſeine Felder zum Getreidebau aufzulockern. Verwilderte Felder hat er ſchon im Herbſte einmal eingeackert, dieſe müſſen aber, um hinreichend locker zu ſeyn, noch zweymal umgebrochen werden, mehr beurbarte werden nur zweymal gepflügt und das Unkraut durch gute Eggen ausgezogen; ſollen dieſe Felder mit Sommerfrucht beſäet werden, ſo iſt es in dieſem Monate Zeit ſie in gehörigen Stand zu ſetzen, oder bey guter Witterung ſie zum Theil ſchon zu beſäen.

Hier könnte man vielleicht erwarten, daß ich bey jeder Getreideart die Zeit der Saat gehörig beſtimmen, und die Wahl der Grundſtücke nach ihren Erdarten angeben möge. Dieſes wäre aber ein ſo weitläufiges Feld in das ich mich verweben, und dieſen Artikel zu weitläufig machen müßte. Es iſt auch bey den mannichfaltig vorfallenden Umſtänden, kaum bey einer einzelnen Wirthſchaft, viel weniger im Allgemeinen, möglich, alles genau voraus zu beſtimmen, ohne hierinn das Locale vor Augen zu haben. Ich ſage daher ein für allemal, daß die Zeit der Saat von der Witterung überhaupt, und von der Lage der Gegenden und den Eigenſchaften der Grundſtücke, welche durch Mitwürkung der Sonne und der Luft, vorzüglich im Frühlinge, bald eher bald ſpäter vom Froſte und demnach auch von der überflüßigen Feuchtigkeit befreyet werden, insbeſondere abhängt. Es muß daher ein jeder einzelner Wirth, die beſte und auf

ſeine Grundſtücke ſchickliche Zeit der Saat, ſo gut als die Erdarten, nach der Ueberzeugung der vortheilhafteren Beſtellung dieſer oder jener Getreidegattung, ſelbſt zu wählen wiſſen. Denn wenn ich auch ſage, daß die in ſandigen und gegen die Mittagsſonne liegenden Diſtrikten oder Feldmarken, eher als die in entgegengeſetzten, ihre Saaten anfangen und beſtellen können; und daß man in den ſandigen Gegenden Roggen und Heidekorn und Hirſen vortheilhafter als Weizen, Gerſte und den Haber anbauen werde, ſo entſcheidet dieſes im Ganzen dennoch immer nichts.

Verrichtungen im Küchengarten.

(Man ſehe dabey den Monat Merz und May nach).

So bald die zuerſt gepflanzten Früh- und Späterbſen, auch die Bohnen hervorgekeimt ſind, muß eine zweyte Pflanzung von allen dreyen, wozu es aber nun keiner beſonders warmen Stelle bedarf, beſorgt werden. Die zweyte Pflanzung der Früherbſen darf aber nur halb ſo ſtark gemacht werden, weil die zuerſt gepflanzten Späterbſen bald nachher, nachdem die zweyten Früherbſen eßbar geworden ſind, und noch ehe ſie zu Ende gehen, eßbar werden. Wollte man aber einen Theil junger grüner Erbſen trocken machen, oder ſie einmachen, ſo ſind dazu alsdenn die Früherbſen von der zweyten Pflanzung die beſten, weil ſie ſüß ſind, und um die Zeit, da ſie dazu zeitig werden, nemlich gegen Ende des Junius, geſchwinde wachſen.

Auch kann man im Anfange dieſes Monats zum andernmal Kopfſalat und Sommerendivien, wozu es auch keiner beſonders warmen Stelle bedarf, um davon nachher die zweyte Pflanzung zu machen, auch abermal Monatradies auf ein etwas feuchtes Beet alſo, daß jeder Radies 2 Zoll Raum habe, auch zum andernmal etwas Schnittkohl ſäen.

Im Anfange dieſes Monats, auch wohl ſchon im Merz, ſäet man Kreſſe, etwa um den Rand eines warm gelegenen Beetes, etwas dick eingeſtreuet, in einer Reihe her. Der Saame braucht nur ſo eben mit feiner Erde, welche man, um ihm zum baldigen Aufgehen zu Hülfe zu kommen, ſtets feucht erhalten muß, bedeckt zu werden. Man kann ihn in jedes Erdreich ſäen. Will man den neuen Saamen

davon aufnehmen, ſo muß man dazu eine beſondere kleine Ausſaat an eine Stelle machen, wo die Kreſſe nachher nicht im Wege ſtehet; oder man kann auch das, was, nachdem eine Reihe oft genug geſchnitten worden, in die Höhe gehet, zum Saamen ſtehen laſſen, und nachher, damit es nicht umfalle, auf beyden Seiten Stangen daran herbinden.

Um ſchon im Junius, auch wohl ſchon am Ende des May, Rüben zur Speiſe zu haben, ſäet man im Anfange dieſes Monats Mayrüben in ein zwar gutes, jedoch keinen ſichtbaren Miſt mehr in ſich habendes Erdreich, in welchem noch keine Eyer der Erdfliegen liegen, welche ſonſt die hervorkeimenden Rüben gänzlich abfreſſen. Wenn das Beet im Herbſt gegraben iſt, wird der Saame mit dem Karſte untergezogen, wenn es aber jetzt gegraben iſt, eingetretten und ſcharf eingeharkt —. Sie werden nie etwas rechtes aufbringen, auch erſt ſpät zur Speiſe brauchbar, und alſo nicht wohl ſchmeckend werden, wenn man ſie nicht vom Anfange an mit der ſchmalen Hacke durchziehet, und auſſerdem, ſo bald ſie vier Blätter haben, ohne Aufſchub ſo weit verziehet, daß eine jede Rübe völlig ½ Fuß Raum hat.

Im Anfange dieſes Monats, oder, wenn die Witterung noch ſehr kalt iſt, erſt um die Mitte deſſelben, wird der Porre geſäet, in wenigſtens nicht ganz mageres Erdreich, ſo daß jede Pflanze wenigſtens 1 Zoll Raum habe. Früheres Säen hilft in naſſen und kalten Frühlingsmonaten nichts zur Erlangung früherer Porrepflanzen.

Der Fenchel kann auch im Anfange dieſes Monats geſäet werden, etwa auf alle 4 Zoll ein Saamenkorn. Soll er nicht verpflanzt werden, ſo muß man ihn auf ein gut gedüngtes Beet, auf welchem er einige Jahr ſtehen bleiben kann, ſo einzeln ſäen, daß man einer jeden Pflanze nachher ohne Mühe 1 Fuß Raum geben kann.

Die Saamenkörner der gemeinen kleinen weiſſen und grünen Beta werden im Anfange dieſes Monats in jedes Erdreich entweder um den Rand eines Beetes ½ Fuß weit von einander, 1 Zoll tief hergeſteckt, — oder auf ein beſonderes Beet ſo einzeln geſäet oder gepflanzt, daß jede Pflanze ½ Fuß Raum bekömmt.

Auch werden die Körner der rothen Rüben, wenn man ſolche nicht zur Speiſe, ſondern zur Fütterung des Viehes pflanzt, um ſie für dieſes abzublatten, im Anfange dieſes Monats in Reihen, 1 Fuß weit von einander hergepflanzt. Pflanzt man ſie aber um ihrer rothen Wurzeln willen zur Speiſe, ſo werden ſie erſt gegen den May gepflanzt. Im erſtern Falle kann man ihnen, damit ſie zahlreiche Blätter treiben, ein gut gedüngtes Beet geben, welches ihnen im letztern Falle nachtheilig ſeyn würde.

Im Anfange dieſes Monats bis zur Mitte deſſelben, kann man Linſen, wenn man ſie im Garten bauen will, in magere Erde, in 1 Fuß von einander entfernte 1 Zoll tiefe Reihen ſo dünne ſäen, daß auf alle 2 Zoll eine Pflanze kommt.

Eben ſo pflanzt man um eben dieſe Zeit Spargelerbſen und Kichern, nur daß jene in den Reihen wenigſtens 4 Zoll, und dieſe 6 Zoll von einander entfernt ſeyn müſſen.

Im Anfange dieſes Monats ſäet man in mittelmäßiges Erdreich türkiſche Meliſſe ½ Fuß weit, oder man verpflanzt ſie nachher in dieſer Weite; auch Jeſuiterthee oder Botrys eben ſo; desgleichen indianiſche Kreſſe 2 Fuß von einander, vier Körner in die Ründung, welche ſich nachher an einer dabey geſetzten Stange hinaufwinden.

Vom Anfange dieſes Monats an bis zur Mitte des May, in guten Jahren auch ſchon von der Mitte des Merz an, können die Cartoffeln gepflanzt werden, in zwar fettes, aber keinen ſichtbaren Miſt mehr in ſich habendes offenes und freyes Erdreich; in guter Erde 2 Fuß weit von einander, und etwa 6 Zoll tief; in loſem Sandboden 1½ Fuß weit, und 8 bis 9 Zoll tief; auf jede Stelle entweder eine mittelmäßige, oder zwey ganz kleine Cartoffeln, oder ein mit Treibaugen verſehenes Stück einer zerſchnittenen gröſſern Cartoffel, weil unzertheilte groſſe Cartoffeln oft gar nicht hervorkeimen.

In beyden äuſſerſten Reihen kann man neben jede Cartoffel, etwa 2 Zoll von derſelben, eine groſſe Gartenbohne, bey derjenigen Art aber, welche Zuckercartoffeln genennt werden, und feine gerade ſtehende Stengel und blaue Blumen haben, über das ganze Beet neben eine jede eine Bohne legen.

Die auf vorgemeldete Art gepflanzten Cartoffeln müſſen nothwendig einigemal behackt, und die Erde wenigſtens 6 bis 8 Zoll hoch an ſie angehäuft werden, wenn ſie gut anſetzen ſollen. Wem dieſes zu weitläufig iſt, mag ſich zu ihrer Pflanzung einen beſonderen Cartoffelpflänzer, in Geſtalt eines Bohnenpflänzers, machen laſſen, deſſen 2 Zoll dicke, und 10 bis 12 Zoll lange Zacken 1½ Fuß von einander entfernt ſind. In die mit demſelben entweder nach der Schnur oder nur nach dem Augenmaaſſe gemachten 10 bis 12 Zoll tiefen Löcher (die Reihen ſelbſt bekommen eine Weite von 2 Fuß) wird jedesmal eine Kartoffel, oder ein Stück derſelben eingeworfen, und die Löcher nicht zugeharkt, ſondern offen gelaſſen. Wenn ſie aus denſelben hervorgewachſen ſind, wird nur zwiſchen den Reihen das Unkraut entweder weggezogen, oder an einem warmen Tage mit einer Hacke weggehacket, oder mit einer breiten Wegſchaufel umgeſcharret. Weil ſie nnn 10 bis 12 Zoll tief liegen, ſo haben ſie Erde genug zur Anſetzung der Früchte über ſich, und bedörfen keines Behackens, — obgleich dieſes ihnen nie nachtheilig, ſondern noch mehr förderlich ſeyn würde. Man muß aber bey dem Einwerfen dafür ſorgen, daß die Cartoffeln wirklich zu Grunde fallen.

Die Erdäpfel werden in dieſem Monate, eben wie die Cartoffeln gepflanzt; auſſer, daß man ihnen einen abgeſonderten Winkel des Gartens geben kann — wo ſie, ob man ſie gleich im Herbſte aufgräbt, im folgenden Monat May immer aufs neue hervor kommen, weil doch immer einige in der Erde zurück bleiben. Ums vierte Jahr kann man ihnen eine neue Stelle geben.

Der in dieſem Jahre früh an eine warme Stelle geſäete Kochſalat iſt um den Anfang dieſes Monats zum Verpflanzen groß genug; und wird alſo nun in fettes und ſonnenreiches Land 1 Fuß weit verſetzt, und bis die Pflanzen angegangen, bey trokner Witterung im Mittage begoſſen. Wenn das Land ſchon im Herbſte umgraben iſt, ſo wird es nicht erſt aufs neue umgegraben, ſondern nur zuvor eben geharkt. Iſt es aber jetzt erſt gegraben, ſo muß es, wenn es trokner Natur iſt, vor dem Verpflanzen, erſt fett getretten, und dann nur ganz flach wieder aufgeharkt werden.

Zur Erſparung eines Beetes kann der erſte Sommerſalat

auch auf die mit Sommer-Kopfkohl zubepflanzen den Beete geſetzt werden.

Auch kann im Anfange dieſes Monats der früh geſäete Sommerendivien eben ſo verſetzt merden, als der Kopfſalat.

Wenn man in dieſem Sommer Schnittſalatſaamen ziehen will, muß man davon im Anfange dieſes Monats einige, etwa auſſer der Reihe ſtehende Pflanzen, 1 Fuß weit zur Saat pflanzen; doch nicht in eben den Garten, in welchem man in eben dieſem Jahre auch Kopfſalatſaamen ziehen will, maaſſen dieſer ſonſt eine Ausartung zu befürchten hätte. Vom Winterkopfſalat mag man inzwiſchen zugleich Saamen ziehen, weil ſolcher früher zur Blüthe kömmt; beſonders wenn er etwas früh, und der Schnittſalat etwas ſpät verpflanzt iſt. Eben dieſes gilt von der Erziehung des Sommerendivienſaamens.

Die erſten Erbſen und Bohnen pflegen im Anfange dieſes Monats ſchon eine Höhe von 2 Zoll zu erreichen; und dann muß die Erde in einem ſonnenreichen Mittage ohne Zeitverluſt an ſie angeſcharrt, und das Beet dadurch zugleich von allem hervorgekeimten Unkraute gänzlich gereinigt werden.

Die Winterkopfkohlflanzen fangen nun an in die Höhe zu wachſen, und nun muß ab und an die Erde an warmen Mittägen immer höher an ſie angeſcharret werden. Je öfter ſolches, vom Anfange dieſes Monats an, wiederhohlt wird, deſto zeitiger wird die zunehmende Gröſſe der Pflanzen dieſe Arbeit unnöthig machen. Wo mehr Pflanzen auf einer Stelle ſtehen, muß nur eine, ſo bald ihre Blätter rund zu werden beginnen, und ſie alſo nicht mehr in Saamen gehen zu wollen ſcheinen, ſtehen bleiben. Die übrigen können beſonders verpflanzt; diejenigen aber, ſo in Saamen gehen wollen, müſſen ausgeriſſen werden, — weil ſie weder Köpſe geben, noch zur Saat taugen.

Doch kann man auch die in Saamen gehenden Winter-Kopfkohlpflanzen zur Erziehung eines Saamen nützen, aus welchem ein guter zum Abblatten für das Vieh zugebrauchender, und nicht ſo leicht, als gemeiner brauner Winterkohl, im Frühjahr in Saamen gehender, künftig als Winterkohl

auszuſäender, groſsblätterichter Kohl erwächst. Aus dem Saamen einer aufgeſchoſſenen weiſſen Winterkohlpflanze entſtehet ein Kohl, wie der Choux verd de Provence, und der Kohl von Anjou; aus dem Saamen einer ſolchen rothen Kohlpflanze der rothe ſchlichte Winterkohl, welcher in Braunſchweig unter dem Namen brauner Winterkohl gezogen und verkauft wird. Und vielleicht iſt der groſſe canadenſiſche Kohl aus, zu Winterkohlrabi geſäeten Kohlrabi über der Erde entſtanden. Wenn man alſo ſolcherley Arten Kohl verlangt, und nicht Gelegenheit hat, Saamen davon zu bekommen, muſs man einige in dieſem Monate in Saamen gehende Winterkohlpflanzen zu dieſem Zwecke zur Saat ſtehen laſſen, und den Saamen künftig zu Winterkohl ausſäen. Durch die Cultur wird er nach und nach höher.

Wer neue Spargelfelder, und zwar aus Pflanzen anlegen will, thut ſolches am beſten im Anfange dieſes Monats, wiewohl es auch noch bis gegen den May geſchehen kann, — wenn man die Pflanzen ſo nahe hat, daſs ihre bereits hervortreibenden Schoſſen vor dem Zerbrechen geſichert ſeyn könnten. Einjährige Pflanzen, welche im Jahr zuvor ſo früh geſäet geweſen ſeyn müſſen, daſs ſie ſchon im May hervorgekeimet, und folglich eine gehörige Stärke erlangt, lange Wurzeln, und eine gute Anzahl Augen getrieben haben, ſind dazu die beſten. Man bereitet dazu die Beeten ſo eben, wie bey der Spargelanlegung aus Saamen gezeigt iſt, auſſer daſs die Hutkpsförmigen Löcher zu den Pflanzen 12 Zoll tief gemacht, und dann die bis dahin zum Zeichen dienenden Stöcke ausgezogen werden. Im Grunde dieſer Löcher wird ein kleiner Erdhügel gemacht, auf welchen eine Pflanze, nachdem alle äuſſeren Spitzen ihrer Wurzeln abgeſchnitten worden, alſo geſetzt wird, daſs die Keimen gerade aufrecht ſtehen, und die Wurzeln, wie Speichen eines Rades in die Ründung umher ausgebreitet liegen. Darauf wird mit der Hand ſo viel feine trockne Erde aufgelegt, daſs die Pflanze 6 Zoll hoch davon über ſich hat, und alſo das Loch damit nur halb zugefüllet wird. Zuletzt wird allgemach ſo viel Waſſer aufgegoſſen, daſs ſich die aufgelegte Erde an die Pflanze und ihre Wurzeln recht feſt anſchlieſſen kann, und endlich wird über die ſtark befeuchtete Erde, welche ſich

nun ohnedem geſenket, wenn ſich das Waſſer eingeſogen hat, etwa 1 Zoll hoch feine trockne Erde geſtreuet. Im May keimen die Pflanzen hervor, welche ſtets aufs ſorgfältigſte von Unkraute rein zu halten ſind.

Im folgenden erſten Herbſte, ehe die Stengel abgeſchnitten, werden die Löcher mit feiner Erde ganz zugefüllet, und die Stengel dann einige Zoll hoch über der Erde abgeſchnitten, und das Beet mit Miſt belegt. Im folgenden zweyten Frühjahre wird das Beet, nachdem der Miſt weggeſchaft, und nur der kleine kurze liegen geblieben, etwa 3 Zoll hoch, und im folgenden dritten Frühjahre abermal eben ſo hoch erhöhet. In eben demſelben dritten Jahre wird der Spargel geſtochen, und weil er nun faſt 1½ Fuß tief liegt, kann man ihn ſehr tief heraus ſtechen.

Um im Julius die Stecken, auf denen etwa Pflanzen ausgegangen ſeyn möchten, mit andern Pflanzen beſetzen zu können, muß man einige auf ein beſonderes Beet 1 Fuß weit ganz flach in die Erde ſetzen, damit man ſie im erforderlichen Falle zum Nachpflanzen leicht aufnehmen könne.

Die Zwiſchenräume zwiſchen den 2 Fuß weit auseinander liegenden Spargelpflanzen können mit Salat beſetzt werden, — wovon jedoch keiner in Saamen gehen darf.

Wer neue Artiſchoken aus Saamen anlegen will, lege, ſobald nach dem Anfange dieſes Monats eine warme Witterung eintritt, auf ein ſehr fettes, frey und etwas feucht gelegenes Beet, 3 Fuß weit, im leichten Sandboden 2 Fuß weit von einander, auf jede Stelle drey Körner nebeneinander, in einen Triangel, jedes Korn etwa 1½ Zoll von dem andern, und 1 Zoll tief, — von denen man nachher nur eine Pflanze ſtehen läßt, und die übrigen, wenn man will, dann gleichfalls 3 Fuß weit verpflanzt. Die Stellen, wo die Saamenkörner liegen, müſſen bis zu deren Hervorkeimen, ſtets feucht gehalten werden.

Zwiſchen die Stecken können Salatpflanzen geſetzt werden.

Auf eben dieſe Art kann man um eben dieſe Zeit Cardonen aus Saamen ziehen. Nur müſſen dieſe, weil ſie ſchon vom Auguſt zum Bleichen tüchtig werden, 4 Fuß Raum haben. Zwiſchen zwey Pflanzen können allezeit zwey Salatpflanzen geſetzt werden.

Um die alten Hopfenſtöcke muß in dieſem Monate bey erſter trokener Witterung die im vorigen Jahre angehäufte Erde weggeſcharret, die Erde aufgelokert, die Enden der vorigjährigen Rancken herausgeſchnitten, alle neuen Keime bis auf die vier beſten ausgeſchnitten, um den Stock etwas Miſt gelegt, und dieſer mit Erde bedeckt werden.

Um eben dieſe Zeit bis zu Ende dieſes Monats kann in fettes Erdreich eine neue Pflanzung von Hopfen gemacht werden. Man nimmt dazu Hopfenkeimen, welche meiſtens 1 Fuß lang ſind; ſetzt deren in die Mitte eines jeden etwa 1½ Fuß breiten, und eben ſo tiefen Loches, 6 bis 8 zuſammen gebunden, umgiebt dieſe mit etwas Erde, füllet den übrigen Theil der Oefnung mit fettem und kurzem Miſte, und bedeckt alles mit Erde, ſo, daß nur eben die Keimen aus der Erde hervorragen. Man macht jede Oefnung 4 Fuß voneinander. Giebt man ihnen aber einen Raum von 10 bis 12 Fuß, ſo kann der Zwiſchenraum mit andern Gartengewächſen bepflanzt werden.

Auch werden um dieſe Zeit an die Stelle alter verdorbener Hopfenſtöcke, welche ausgegraben, und heraus gehauen werden, neue Keimen eingelegt.

Wer die grünen Schotten derjenigen Sorte des ſpaniſchen Pfeffers, deren Schotten eßbar ſind, zur Speiſe liebt, ſäe den Saamen, wenn in dieſem Monate die ſtärkſten Fröſte zu Ende ſind, und verſetze die Pflanzen nachher 1 Fuß weit in fettes und ſonenreiches Erdreich. Um aber gewiß reifen Saamen davon zu bekommen, müſſen einige in Töpfe geſetzt werden, wie die Baſilike.

Gegen die Mitte des Monats pflegen die alten Artiſchokenſtöcke aus der Erde hervor zu wachſen. Wenn ſie alle heraus ſind, kann das Beet ordentlich zurecht geharkt; auch wenn ſie ſchon über einige Jahre gelegen haben, zuvor etwas fetter Miſt zwiſchen den Reihen eingegraben werden, wenn ſolches nicht ſchon geſchehen iſt. Salat aber kann nicht, wie zwiſchen die neuen Artiſchoken, zwiſchen ſie gepflanzt werden, weil ſie zu ſchnell wachſen.

Wenn gegen die Mitte dieſes Monats die Witterung ziemlich gut wird, kann man den durch den Winter gebrachten Sommermajoran mit der vollen Erde aushe⸗

ben, und ihn zur Erziehung des Saamens, an eine fette und ſonnenreiche Stelle ¾ bis 1 Fuß weit verſetzen.

Noch in dieſem ganzen Monate können, beſonders in nicht zu trokenen Gärten Sellerie, Thymian, Portulac und Zipollen geſäet werden. Das Saamenbeet der erſten drey muß dann aber bey trokner Witterung mit dem feinen Gieſſer ſtets feucht erhalten werden, damit ſie bald hervorkeimen. Alle aber in feſt getrettene Erde, der Zipollenſaame aber auſſerdem eingetretten, und dann nur flach überharkt werden.

Gegen die Mitte dieſes Monats muß, wenn man in dieſem Sommer Spinat zur Saat haben will, ein Theil des Winterſpinates ſo verdünnet werden, daß jede Pflanze 1 Fuß Raum hat, auch dieſen ihre Blätter nicht genommen werden. Wenn man aber keinen Winterſpinat hat, ſo verdünnet man dazu jetzt einen Theil des im Frühjahre geſäeten Sommerſpinates. Nur muß man nicht gar zu wenig Pflanzen zur Saat ſtehen laſſen, damit auch einige ſtaubführende, d. i. männliche Pflanzen zur Befruchtung mit darunter ſeyn mögen, — maaſſen ſonſt der Saamen unfruchtbar ſeyn würde. In leichtem Sandboden hat jeder Saamenſtock an ½ Fuß Raum genug.

Um die Mitte dieſes Monats werden die erſten Erbſen anfangen, Ranken zu treiben. Dann muß an einem warmen Tage die Erde zum letztenmal an ſie (wie auch abermal an die Bohnen) angeſcharret, und ſie geſtiefelt werden; jede Art Erbſen mit Stiefeln nach dem Verhältniß der Höhe, welche ſie erreichen; Kruperbſen mit kleinen buſchichten Zweigen, hohe Erbſen auswärts mit hohen unten mit Zweigen beſetzten, oben einwärts zu kehrenden Stiefeln, und in der Mitte des Beetes mit mittelmäßig hohen buſchigen Zweigen.

Wenn man wegen genugſam vorräthigem Winterſpinate noch keinen Spinat geſäet hat, kann man um die Mitte dieſes Monats die erſte Frühlingsausſaat davon in ein etwas feuchtes Erdreich machen, in welchem er nicht ſo leicht in Saamen gehet. Wenn die Erde ziemlich trocken, oder leicht iſt, muß der Saamen ſcharf eingeharkt, und eingetretten werden.

Um die Mitte dieſes Monats kann man an eine gegen

die kalten Winde Schutz habende Stelle etwas Kruppvitsbohnen, auch groſſe türkiſche Vitsbohnen pflanzen, auf ein vor etwa zwey Jahren gedüngtes Beet von guter Gartenerde, oder auf ein vor einem Jahre gedüngtes Beet in ſandigen Boden. Jene in 1 Fuß weit von einander entfernte 1 Zoll tiefe Furchen, in denen auf jede 6 Zoll eine Bohne eingelegt wird; dieſe 2 Fuß auseinander; um jede nachher dabey zuſetzende Stange in die Ründung 4 bis 6 Bohnen. So bald ſie aufgegangen, und es nur irgend ertragen können, muß die Erde bey Sonnenſcheine an ſie angeſcharret werden. Die Hauptpflanzung muß bis gegen den eilften May verſchoben, auch dieſe erſte Pflanzung nie bey kalter und feuchter, ſondern trockener Witterung verrichtet, auch weder die erſt eingelegten, noch die aufgegangenen Bohnen begoſſen werden.

Nach der Mitte dieſes Monats werden die zum Herbſt- und Wintergebrauche beſtimmten gelben **Möhren**, oder langen gelben Wurzeln und **Paſtinaken** geſäet. Wie? und in was für **Erdreich**? davon ſiehe anderswo.

Beyde erfordern, wenn ſie gute Ausbeute geben ſollen, auf das geringſte ½ Fuß Raum. Wenn man die langen gelben Wurzeln mehr zu einer Speiſe für Menſchen, als zur Futterung des Viehes ſäet, ſo iſt es beſſer, an ihrer ſtatt frühe, und zwar ſo genannte rothe Carotten zu ſäen.

Ueber die Carotten oder langen gelben Wurzeln kann man mit Nutzen, beſonders wenn ſie nach Beſchaffenheit des Beetes der Beſchädigung durch Inſekten unterworfen ſeyn ſollten, etwas braunen Kohl ſäen, welchen die Inſekten dann zuerſt angreifen, und die Carotten verſchonen. Kommen aber die Kohlpflanzen auf, ſo müſſen ihrer nachher ſo viele weggezogen werden, daß auf jede 3 Fuß kaum eine Pflanze bleibt, — weil ſich ſo einzeln ſtehender Kohl gewaltig ausbreitet, und den Wurzeln dann ſchädlich ſeyn würde.

Wer nicht viel Paſtinaken verlangt, mag ſie über die Carotten ſo einzeln herſäen, daß auf alle 2 Fuß etwa eine kommt.

Um ſie her pflegt man wohl auch eine Reihe groſſe **Bohnen** zu pflanzen, welche dann, weil ſie einzeln ſtehen, ſehr reichlich tragen.

Auch wohl eine Reihe türkiſchen Weizen, welcher nach der Mitte dieſes Monats, wenn keine ſtarken Fröſte mehr zu beſorgen ſind, 1 Fuß weit von einander gepflanzt wird. Gibt man dieſem aber ein beſonderes Beet, ſo pflanzt man die Körner in gutes, auch wohl mittelmäßiges Erdreich, etwa 1 Zoll tief, und 1 Fuß weit von einander, zu einer Zeit, da keine recht ſtarken Nachtfröſte mehr zu befürchten ſind, oder da es keine kalte feuchte Witterung iſt.

Daß über ſie her auch etwas Mohn geſäet werden könne, davon ſonſtwo.

Auch werden nach der Mitte dieſes Monats die zum künftigen Wintergebrauche beſtimmten Peterſilienwurzeln und Haferwurzeln geſäet. Wie? und in was für Erdreich? davon ſonſten. Auch können noch Scorzonerwurzeln geſäet werden.

Gegen das Ende dieſes Monats werden die Saamenkörner der rothen Rüben in eben ſolches Erdreich gepflanzt, als die Carotten erfordern; entweder um den Rand eines Carottenbeetes, oder am Rande des Hauptweges herunter, 1 Fuß weit von einander, 1 Zoll tief; oder auf ein beſonderes Beet 1 Fuß weit, auch wenn man ſie ſehr dick verlangt, 1½ Fuß oder 2 Fuß weit von einander. Wenn man den Saamen nicht ſelbſt gezogen hat, und alſo ungewiß iſt, ob lauter ächte Rüben daraus wachſen werden, ſo kann man auf jede 3 bis 4 Zoll in die Reihe ein Korn legen, und wenn ſie ſechs Blätter haben, die nicht ganz roth gefärbten, (weil ſie keine zum Einmachen brauchbare rothe Wurzeln bekommen) ſo weit verziehen, daß die gut gefundenen 1 Fuß Raum bekommen. Wer ihrer nur ein wenig gebraucht, kann ſie zwiſchen die Carotten oder Paſtinaken ſo einzeln ſäen, daß auf jede 3 bis 4 Fuß eine kommt. Diejenigen, welche grüne Blätter haben, und deren Wurzeln alſo zur Speiſe nicht taugen, können zur Fütterung des Viehes geblattet werden.

Die Mangoldrübe wird um dieſe Zeit in eben ſolches Erdreich ſo geſäet, daß jede Pflanze etwa 3 Zoll Raum habe. Doch da ſie nur zur Fütterung des Viehes dienet, und es alſo nicht ſo ſehr darauf ankömmt, daß die Wurzeln keine Zacken bekommen, als vielmehr, daß beyde, Kraut und

Wurzel, recht groß werden, ſo kann man ſie auch in fett gedüngtes Erdreich pflanzen.

Die groſſe römiſche Bete oder der Mangold wird am Ende dieſes Monats, und am beſten in ſtark gedüngtes ſonnenreiches Erdreich auch ſo geſäet, daß jede Pflanze 3 Zoll Raum habe.

Am Ende dieſes Monats ſäet man den zur Winterſpeiſe beſtimmten krauſen braunen Kohl, ſo wohl den hohen, als den niedrigen, womit man die abgeleerten Erbſenbeete nachher bepflanzen will. Damit die Pflanzen recht ſtämmig werden, muß jede Pflanze 3 Zoll Raum um ſich haben.

Die Cichorienwurzeln müſſen, damit ſie nicht ſchon in dieſem Sommer in Saamen gehen, erſt am Ende dieſes Monats, in ſolches Erdreich, als andere Wurzelgewächſe erfordern, geſäet werden, und jede ½ Fuß Raum bekommen.

Der Mohn wird am Ende dieſes Monats, auch in einem warmen Frühjahre ſchon nach dem Anfange dieſes Monats in mittelmäßiges Erdreich entweder ¾ Fuß weit geſäet, oder man ſtreuet einige Körner einzeln über ein Carotten- oder Möhren-Beet.

Gegen das Ende dieſes Monats, drey Wochen nach der zweyten Erbſen- uud Bohnenpflanzung muß die dritte Pflanzung derſelben beſorgt werden, aber ſo viel möglich in etwas feuchtes Erdreich. Nur darf man nun keine Früherbſen mehr, ſondern bloß Spaterbſen pflanzen, es mögen ſolches nun hohe oder niedrige ſeyn.

Das im Herbſte umgegrabene ſowohl, als das zeitig in dieſem Frühjahr umgegrabene und noch unbeſtellt liegende Gartenland, wird in dieſem Monate ſchon ziemlich viel Unkraut hervortreiben. Damit ſolches theils den Garten nicht verunziere, theils die Fettigkeit des Erdreichs nicht verzehre, müſſen die ledig liegenden Beeten an ſonnenreichen Vormittägen mit der Hacke umgeſcharret und das Unkraut loßgeriſſen werden, damit es verdorre, und am folgenden Tage wenn es verdorret iſt, ohne es vom Lande wegzuharken, die Beete wieder eben geharkt werden. Dieß muß ſo oft wiederholet werden, als Unkraut hervorzukeimen beginnet, ehe das Beet davon grün wird.

Auch werden gegen das Ende dieſes Monats ſchon viele Nebenwege zwiſchen den Beeten mit Gras und Unkraut überzogen ſeyn. Ehe ſolches zu groß wird und den Garten verunzieret, müſſen ſolche Wege mit der Hacke ſcharf überhacket, oder mit einer Wegſchauffel rein geſcharret, und das losgeſcharrte oder losgeriſſene Gras und Kraut bey gutem Sonnenſcheine aus der Erde hervorgeharket werden, damit es verdorre.

Am folgenden Tage müſſen dann die Wege ganz rein geharkt werden. Eine geringe Arbeit, wenn ſie monatlich einmal übernommen wird, aber auch eine Zeit ſplitternde und langwierige Arbeit, wenn ſie einen Monat lang verſäumet wird.

Wenn man wegen genugſamen Vorrathes im vorigen Herbſte geſäeten Körbels noch keine Frühjahrs-Ausſaat davon gemacht, ſo muß ſolches nun geſchehen, damit dieſer auf jenen folge.

Wenn man die im Auguſt geſäeten, und im Merz wieder hervorgekommenen Zipollen nicht alle zur Speiſe gebraucht, kann man die übrigen, ſo bald es in dieſem Monate thunlich iſt, auf ein keinen Miſt mehr in ſich habendes Beet, ſo tief als ſie vorher geſtanden, 1½ Fuß weit verpflanzen. Was davon denn nicht in Saamen gehet, (denn was in Saamen gehet, muß, ſo bald man den Trieb gewahr wird, zur Speiſe gebraucht werden) giebt nachher ſehr groſſe Zipollen, welche aber im Vorſommer verbraucht werden müſſen, ehe ſie zuletzt doch in Saamen gehen.

Auch kann man in dieſem Monate die im Auguſt geſäeten Winterzwiebeln, wenn man ſie nicht alle verbraucht hat, förmlich verpflanzen.

In dieſem und dem folgenden Monate pflegen aus den im Herbſte auf den Spargelfeldern liegen gebliebenen Beeren viel Spargelpflanzen hervorzukeimen. Damit dieſe nicht die Beete in Unordnung bringen, und zum Nachtheile des alten Spargels unbrauchbare flachliegende Stöcke werden, müſſen ſie gleich ausgegätet werden.

Wenn man das Erdreich zwiſchen den Erdbirnen, ehe ſie das Beet bedecken, bey der gegen das Ende dieſes Monats meiſtens eintrettenden ſonnenreichen Witterung an ei-

nem warmen Tage abermal auflockert, die Erde, ohne dieſelbe in ihr Herz zu ziehen, etwas an ſie anſcharret, und ihnen zugleich, um die etwa ins Herz gefallene Erde wieder auszuſpülen, einen guten Guß giebt, ſo werden ſie dadurch ungemein geſtärkt werden; zumal wenn man in die Zwiſchenreihen etwas neue fette Erde legt, und das Begieſſen bey anhaltender Tröckne einige Tage wiederholet.

Wenn ein Stuck im Garten mit Mengfutter und Klee beſäet werden ſoll, ſo muß in dieſem Monathe, ſo bald es die Witterung verſtattet, Gerſten und Hafer, nicht zu dicht, auf ein gut gedüngtes Stück ausgeſäet, und wenn dieſe hervorgekeimt ſind, bey dem erſten erfolgenden ſtarken Regen der Kleeſaamen, um von Regen an die Erde geheftet zu werden, über das Mengfutter ausgeſtreuet werden.

Nach der Mitte dieſes Monats kann der in Geſchirren im Hauſe durchwinterte Rosmarin wieder in den Garten gepflanzt werden. Man kann ihn dann ſchon in dieſem Monate oder noch im May durch abgeſchnittene, in fette Erde geſetzte, vorerſt gegen die Sonne geſchützte und bis ſie Wurzeln geſchlagen, feucht gehaltene Zweige vermehren.

Wenn man in dieſem Monathe noch vielen in Saamen gehenden braunen Kohl vorräthig hat, ſolchen ſonſt etwa nicht gebrauchen und das Land entbehren kann, mag man ihn, nachdem ihm, damit er viele Nebenſaamenzweige treibe, das Herz zeitig ausgeſchnitten worden, zur Saat ſtehen laſſen, und den gewonnenen Saamen zum Oelſchlagen gebrauchen.

Verrichtungen im Obſtgarten.

Wenn die Witterung bisher ungünſtig geweſen, muß man zu Anfange dieſes Monats einige von den ſpäten Arten des Obſtes pfropfen, wenn ſich aber die gute Witterung frühzeitig eingeſtellt hat, ſo wird es zu dieſer Arbeit ſchon zu ſpät ſeyn.

Man ſiehet fleißig nach ſeinen jungen Obſtbäumen, und unterläßt nicht, ſie bey trocknem Wetter zu begieſſen. Wann man auch merket, daß deren Blätter ſich zu krauſen anfangen, ſo muß man ſie über und über begieſſen; es kann dieſes auch an alten Bäumen zu ihrem groſſen Vortheil geſchehen, wenn man deren Blätter zuſammen geſchrumpt findet; man muß ſolches aber nicht bey der gröſten Tageshitze

verrichten, ſonſt wird die Sonne ihre Blätter verbrennen, auch nicht zu ſpät gegen Abend, beſonders wenn die Nächte kalt ſind. Wenn man merket, daß die Obſtbäume ſehr von Ungeziefer geplaget werden, ſo muß man eine gute Menge Tabaks-Stiele in Waſſer weichen, und damit die Bäume waſchen; wenn dieſes fleißig geſchiehet, ſo wird dadurch das Ungeziefer vertilget und dennoch den Bäumen kein Nachtheil zugefüget werden; oder wenn die verſchrumpten Blätter abgepflücket und die Zweige mit etwas Tabaks-Staube beſprenget ſind, ſo wird das Ungeziefer dadurch auch zerſtöret, und kann ſolcher nach Verlauf 1 oder 2 Tage, wieder abgewaſchen werden.

Die Stämme derjenigen Obſtbäume, worauf im vorigen Sommer Augen gepfropfet worden und wohlgerathen ſind, müſſen nunmehr bis auf 3 oder 4 Zoll über den Knoſpen beſchnitten werden, wofern ſolches nicht im vorigen Monate geſchehen iſt; denn es werden jetzt die Knoſpen auszuſchlagen anfangen.

Gegen das Ende dieſes Monats muß man anfangen ſeine Obſtbäume an den Wänden und Gebäuden zu beſichtigen, und derſelben wohlſtehende Sproſſen aufziehen, auch alle unordentlichen und überflüßig daran hervorgekommenen Zweige abnehmen. Man kann nun auch ſeine Aprico-ſen, da wo ſie zu häufig ſtehen, verdünnen; denn je eher dieſes geſchiehet, deſto beſſer werden die zurück gelaſſenen anwachſen.

Man hält die Länder bey ſeinen Obſt-Bäumen vom Unkraute und ſich ſehr ausbreitenden Gewächſen, rein; denn dieſe entziehen den Bäumen ihre Nahrung. Wenn auch das Erdreich ſich gar zu hart verbinden will, ſo muß es mit der Miſtgabel locker gemacht werden, und wenn man hernach etwas dürres Laub auf den Boden leget, und ſolches bey ſehr trockner Witterung in jeder Woche zweymal begieſſet, ſo wird es den Bäumen ſehr nützlich ſeyn.

Zu dieſer Zeit ſoll man auch die Pferſich-Bäume und ander Kern-Obſt zum drittenmal ſchneiden. Der zweyte Schnitt iſt in der Blüthe geſchehen, um die Reiſer weg zu nehmen, welche nicht geblühet haben wie man gehoft hatte. Bey dieſem Schnitte machet man ſich Rechnung, daß die

Blüthen, welche Früchte anſetzen ſollen, dergleichen angeſetzt haben, gleichwohl hat man nur diejenigen für wahrhafte Pferſiſchen zu rechnen, welche recht ſtark angeſetzet haben und auch ziemlich groß ſind, weil dererſelben bis dahin noch viele abfallen, ob ſie gleich angeſetzt zu haben ſcheinen; es iſt alſo dienlich alle Aeſte abzuſtutzen, die man der Frucht wegen lang gelaſſen hat, und welche nicht allein dieſelbe entweder gar nicht, oder nur ſehr wenig davon behalten, ſondern vielleicht auch ſchwach getrieben haben, daß ſie nehmlich nur ſehr kleine Sproſſen treiben, oder wohl gar nur in das Laub wachſen.

Man muß an den ſchwächſten von dieſen Aeſten nur ein Reis, oder auf das höchſte zwey laſſen, und überhaupt alle die Aeſte verſchneiden, welche nicht Kraft zu haben oder von den kalten Winden verbrannt zu ſeyn ſcheinen; und endlich nach dem natürlichen Zuſtande jedes Baumes, die ihm gehörige Laſt nach ſeinem mehrern oder wenigern Vermögen einrichten.

Alſo muß man dererſelben den friſchen Bäumen und vornehmlich denen die von neuem getrieben haben, viel, und denen die ſchwach ſind, wenig laſſen, und allezeit darauf ſehen, einen ſchönen Baum zu machen, indem man ſich ſoviel als möglich bemühet, daß jeder tragbare Aſt an ſeiner Spitze eine Frucht habe. Dieſer dritte Schnitt muß geſchehen ehe man ſie heftet, oder wenigſtens in dem man die Bäume an das Geländer heftet.

Gegen das Ende des Aprils muß man auch abzwicken, das heißt, die groſſen Sproß-Reiſer, welche einige Pferſichbäume gegen den Hauptſchnitt des Jahres getrieben haben, bis auf 4 oder 5 Augen abbrechen, damit ſie 3 oder 4 mittelmäßige, die zum Theil tragbar ſind, ſtatt des einen, welches zu hoch und nur ins Holz ſchieſſen würde, treiben; vornehmlich ſoll dieſes geſchehen bey den ſehr groſſen, welche an den Wipfeln der hochſtämmigen Bäume, wenn ſie ſchon hoch genug ſind, in die Höhe ſchieſſen. Es geſchiehet auch manchmal, aber ſelten bey denen, welche unterwärts treiben, wenn man einen leeren Raum zu bekleiden hat, der bey ſehr dicken entweder abgeſtorbenen oder alten Aeſten entſtanden iſt, die man in dem Winter-Schnitte abgeſtutzt

hat. Dieſe dicken treiben oft gar nicht, oder werden voller Harz, ſowohl ſie ſelbſt, als die neuen die ſie im Frühlinge auslaſſen. Es iſt nicht dienlich alle Arten Obſtbäume zu beſchneiden, ausgenommen die Pfropf-Reiſer, welche auf groſſe Stämme geſetzt werden, und allzu ſtark zu treiben angefangen haben.

Die Schößlinge dieſer Pfropf-Reiſer würden allzugroß und allzu blätterreich werden, wenn ſie dieſe Arbeit nicht aufhielte und ſie viel gute Aeſte, ſtatt eines einzigen der ganz unnütz bleiben könnte, hervorbringen lieſſe. Auſſer dieſen Gelegenheiten beſchneidet man vergeblich. Das Beſchneiden oder Abkippen erſtrecket ſich auch zuweilen auf die Feigenbäume; allein dieſes geſchieht erſt zu Ende des May.

In der Mitte des Aprils muß man diejenigen Feigenbäume, welche den Winter über gegen den Froſt bedeckt geweſen, völlig entblöſſen; es muß dieſes aber allmählig geſchehen, denn es gerathen die jungen Früchte in Gefahr, wenn ſie der freyen Luft gar zu plötzlich ausgeſetzt ſind.

Verrichtungen im Weingarten.

In den Weingärten muß nun auch der Anfang mit dem Baue gemacht und das Feld locker gemacht werden, daß Luft, Regen und Wärme das Wachsthum der Stöcke befördern könne.

Der erſte Bau in den Weingärten heißt das Graben. Durch dieſe Arbeit ſoll die Erde um den Stock wohl aufgelockert, und von Gras und Unkraut wohl gereiniget werden. Da aber jede Arbeit in Weingärten von nachtheiliger Wirkung iſt, wenn ſie naß geſchieht, ſo ſoll man vorzüglich das Graben zur Zeit der Trockne vornehmen, weil ſich ſonſt das Feld viel feſter zuſammenlegt, als es vorhin geweſen iſt, und dadurch die Stöcke oft gelb und rückgängig werden.

Das Schneiden der Stöcke wird ebenfalls in dieſem Monate vorgenommen. Bey dieſer Arbeit iſt zu beobachten; daß der Stock vorher wohl aufgeräumt, vom Unkraut gereiniget und vom Geitz befreyet werde.

In einigen Orten iſt es Brauch die Weinſtöcke auf Bogreben und an andern auf Knoten zu ſchneiden. Jeder Knoten behält die Augen. Ein dicker Schenkel der in guter Erde ſteht kann vier, fünf und mehr Knoten tragen. Da-

her kömmt es, daß ein Weingarten der auf Knoten geſchnitten iſt eben ſo viel und mehr Trauben bringen kann, als wenn er auf Bogreben geſchnitten iſt. Denn drey Knoten machen ſchon eine Bogrebe aus.

Auch die Pfähle müſſen jezt geſtükt werden: der Pfahl kann auf einer Seite ſo lange ſtehen bleiben bis die Spitze abgefault iſt. Denn bey dem jährlichen Umwenden wird die Spitze welche in der Erde war und naß iſt, durch Luft und Sonne verriſſen und verdorben, und bricht nur zu oft das folgende Jahr bey einem abermaligen Umwenden ab. Der Pfahl ſoll dahin zu ſtehen kommen, und ſo tief eingedrückt werden, daß die Bogrebe füglich daran gebogen werden kann, und der Wind nicht im Stande iſt ihn umzujagen. Die Weingärtner halten es oft für eine Geſchicklichkeit die Pfähle in einer geraden Linie in Zeilen zu ſtecken, ohne darauf Rükſicht zu nehmen ob ſich auch die Bogrebe füglich daran biegen laſſe, daher geſchieht es gar oft, daß bey dem Biegen die Rebe verbrechen muß, weil ſie mit Gewalt an den am unrechten Orte ſtehenden Pfahl gezwungen werden muß.

Bey dem Biegen iſt zu beobachten, daß die Bogreben nicht zu nahe zu einander kommen. Bey einem vierkantigen Stocke ſollen die Reben auf die vier Seiten aus dem Stocke und nicht hineinzu gebogen werden. Bey dem Biegen ſind die Weiden beſſer als das Stroh zu gebrauchen, weil ſie weniger nachgeben als letzteres.

Verrichtungen bey dem Forſtweſen.

In dieſem Monat wird I. das im vorigen Monat angefangene Pflanzungsgeſchäft fortgeſezt; jedoch muß es bey jeder Holzart vor Ausbruch der Knoſpen beendiget werden. II. Ein Gleiches geſchieht mit der Ausſaat derjenigen Holzſaamen, welche erſt im März und April abfliegen, und wie einige wollen mit jenen, die über ein Jahr in der Erde liegen ehe ſie aufgehen, weil ſie ſonſt zween Winter liegen müſſen, und leicht verfaulen oder verſtocken können. Alle dieſe Saamen wollen nach der Ausſaat wenig oder gar keine Bedeckung; und eben darum iſt es ſogar rathlicher, weil in vorigem Monat die Zugvögel noch ſtreichen, die Ausſaaten erſt mit dieſem Monate anzufangen. Unter dieſe gehören hauptſächlich alle Tannenarten, die Weißtanne ausgenom-

Auch wohl eine Reihe türkiſchen Weizen, welcher nach der Mitte dieſes Monats, wenn keine ſtarken Fröſte mehr zu beſorgen ſind, 1 Fuß weit von einander gepflanzt wird. Gibt man dieſem aber ein beſonderes Beet, ſo pflanzt man die Körner in gutes, auch wohl mittelmäßiges Erdreich, etwa 1 Zoll tief, und 1 Fuß weit von einander, zu einer Zeit, da keine recht ſtarken Nachtfröſte mehr zu befürchten ſind, oder da es keine kalte feuchte Witterung iſt.

Daß über ſie her auch etwas Mohn geſäet werden könne, davon ſonſtwo.

Auch werden nach der Mitte dieſes Monats die zum künftigen Wintergebrauche beſtimmten Peterſilienwurzeln und Haferwurzeln geſäet. Wie? und in was für Erdreich? davon ſonſten. Auch können noch Scorzonerwurzeln geſäet werden.

Gegen das Ende dieſes Monats werden die Saamenkörner der rothen Rüben in eben ſolches Erdreich gepflanzt, als die Carotten erfordern; entweder um den Rand eines Carottenbeetes, oder am Rande des Hauptweges herunter, 1 Fuß weit von einander, 1 Zoll tief; oder auf ein beſonderes Beet 1 Fuß weit, auch wenn man ſie ſehr dick verlangt, 1½ Fuß oder 2 Fuß weit von einander. Wenn man den Saamen nicht ſelbſt gezogen hat, und alſo ungewiß iſt, ob lauter ächte Rüben daraus wachſen werden, ſo kann man auf jede 3 bis 4 Zoll in die Reihe ein Korn legen, und wenn ſie ſechs Blätter haben, die nicht ganz roth gefärbten, (weil ſie keine zum Einmachen brauchbare rothe Wurzeln bekommen) ſo weit verziehen, daß die gut gefundenen 1 Fuß Raum bekommen. Wer ihrer nur ein wenig gebraucht, kann ſie zwiſchen die Carotten oder Paſtinaken ſo einzeln ſäen, daß auf jede 3 bis 4 Fuß eine kommt. Diejenigen, welche grüne Blätter haben, und deren Wurzeln alſo zur Speiſe nicht taugen, können zur Fütterung des Viehes geblattet werden.

Die Mangoldrübe wird um dieſe Zeit in eben ſolches Erdreich ſo geſäet, daß jede Pflanze etwa 3 Zoll Raum habe. Doch da ſie nur zur Fütterung des Viehes dienet, und es alſo nicht ſo ſehr darauf ankömmt, daß die Wurzeln keine Zacken bekommen, als vielmehr, daß beyde, Kraut und

urzel, recht groß werden, ſo kann man ſie auch in fett
düngtes Erdreich pflanzen.

Die groſſe römiſche Bete oder der Mangold wird am
de dieſes Monats, und am beſten in ſtark gedüngtes
nenreiches Erdreich auch ſo geſäet, daß jede Pflanze 3 Zoll
um habe.

Am Ende dieſes Monats ſäet man den zur Winterſpeiſe
immten krauſen braunen Kohl, ſo wohl den hohen,
den niedrigen, womit man die abgeleerten Erbſenbeete
her bepflanzen will. Damit die Pflanzen recht ſtämmig
den, muß jede Pflanze 3 Zoll Raum um ſich haben.

Die Cichorienwurzeln müſſen, damit ſie nicht ſchon in
em Sommer in Saamen gehen, erſt am Ende dieſes
nats, in ſolches Erdreich, als andere Wurzelgewächſe
rdern, geſäet werden, und jede ½ Fuß Raum bekommen.

Der Mohn wird am Ende dieſes Monats, auch in
m warmen Frühjahre ſchon nach dem Anfange dieſes
nats in mittelmäßiges Erdreich entweder ¾ Fuß weit
iet, oder man ſtreuet einige Körner einzeln über ein
otten= oder Möhren=Beet.

Gegen das Ende dieſes Monats, drey Wochen nach der
yten Erbſen= und Bohnenpflanzung muß die dritte
anzung derſelben beſorgt werden, aber ſo viel möglich
twas feuchtes Erdreich. Nur darf man nun keine Früh=
en mehr, ſondern bloß Spaterbſen pflanzen, es mögen
hes nun hohe oder niedrige ſeyn.

Das im Herbſte umgegrabene ſowohl, als das zeitig in
em Frühjahr umgegrabene und noch unbeſtellt liegende
rtenland, wird in dieſem Monate ſchon ziemlich viel Un=
t hervortreiben. Damit ſolches theils den Garten nicht
nziere, theils die Fettigkeit des Erdreichs nicht ver=
e, müſſen die ledig liegenden Beeten an ſonnenreichen
mittägen mit der Hacke umgeſcharret und das Unkraut
geriſſen werden, damit es verdorre, und am folgenden
e wenn es verdorret iſt, ohne es vom Lande wegzu=
ken, die Beete wieder eben geharkt werden. Dieß muß
oft wiederholet werden, als Unkraut hervorzukeimen be=
net, ehe das Beet davon grün wird.

Auch werden gegen das Ende dieſes Monats ſchon viele Nebenwege zwiſchen den Beeten mit Gras und Unkraut überzogen ſeyn. Ehe ſolches zu groß wird und den Garten verunzieret, müſſen ſolche Wege mit der Hacke ſcharf überhacket, oder mit einer Wegſchauffel rein geſcharret, und das losgeſcharrte oder losgeriſſene Gras und Kraut bey gutem Sonnenſcheine aus der Erde hervorgeharket werden, damit es verdorre.

Am folgenden Tage müſſen dann die Wege ganz rein geharkt werden. Eine geringe Arbeit, wenn ſie monatlich einmal übernommen wird, aber auch eine Zeit ſplitternde und langwierige Arbeit, wenn ſie einen Monat lang verſäumet wird.

Wenn man wegen genugſamen Vorrathes im vorigen Herbſte geſäeten Körbels noch keine Frühjahrs-Ausſaat davon gemacht, ſo muß ſolches nun geſchehen, damit dieſer auf jenen folge.

Wenn man die im Auguſt geſäeten, und im Merz wieder hervorgekommenen Zipollen nicht alle zur Speiſe gebraucht, kann man die übrigen, ſo bald es in dieſem Monate thunlich iſt, auf ein keinen Miſt mehr in ſich habendes Beet, ſo tief als ſie vorher geſtanden, 1½ Fuß weit verpflanzen. Was davon denn nicht in Saamen gehet, (denn was in Saamen gehet, muß, ſo bald man den Trieb gewahr wird, zur Speiſe gebraucht werden) giebt nachher ſehr groſſe Zipollen, welche aber im Vorſommer verbraucht werden müſſen, ehe ſie zuletzt doch in Saamen gehen.

Auch kann man in dieſem Monate die im Auguſt geſäeten Winterzwiebeln, wenn man ſie nicht alle verbraucht hat, förmlich verpflanzen.

In dieſem und dem folgenden Monate pflegen aus den im Herbſte auf den Spargelfeldern liegen gebliebenen Beeren viel Spargelpflanzen hervorzukeimen. Damit dieſe nicht die Beete in Unordnung bringen, und zum Nachtheile des alten Spargels unbrauchbare flachliegende Stöcke werden, müſſen ſie gleich ausgegätet werden.

Wenn man das Erdreich zwiſchen den Erdbirnen, ehe ſie das Beet bedecken, bey der gegen das Ende dieſes Monats meiſtens eintrettenden ſonnenreichen Witterung an ei-

warmen Tage abermal auflockert, die Erde, ohne die-
in ihr Herz zu ziehen, etwas an ſie anſcharret, und
n zugleich, um die etwa ins Herz gefallene Erde wieder
zuſpülen, einen guten Guß giebt, ſo werden ſie dadurch
emein geſtärkt werden; zumal wenn man in die Zwi-
reihen etwas neue fette Erde legt, und das Begieſſen
anhaltender Tröckne einige Tage wiederholet.

Wenn ein Stuck im Garten mit Mengfutter und Klee
et werden ſoll, ſo muß in dieſem Monathe, ſo bald es
Witterung verſtattet, Gerſten und Hafer, nicht zu dicht,
ein gut gedüngtes Stück ausgeſäet, und wenn dieſe
vorgekeimt ſind, bey dem erſten erfolgenden ſtarken Re-
der Kleeſaamen, um von Regen an die Erde geheftet
verden, über das Mengfutter ausgeſtreuet werden.

Nach der Mitte dieſes Monats kann der in Geſchirren
Hauſe durchwinterte *Rosmarin* wieder in den Garten
flanzt werden. Man kann ihn dann ſchon in dieſem
nate oder noch im May durch abgeſchnittene, in fette
e geſetzte, vorerſt gegen die Sonne geſchützte und bis ſie
rzeln geſchlagen, feucht gehaltene Zweige vermehren.

Wenn man in dieſem Monathe noch vielen in Saamen
enden braunen Kohl vorräthig hat, ſolchen ſonſt etwa
t gebrauchen und das Land entbehren kann, mag man
, nachdem ihm, damit er viele Nebenſaamenzweige treibe,
Herz zeitig ausgeſchnitten worden, zur Saat ſtehen laſſen,
den gewonnenen Saamen zum Oelſchlagen gebrauchen.

Verrichtungen im Obſtgarten.

Wenn die Witterung bisher ungünſtig geweſen, muß man
Anfange dieſes Monats einige von den ſpäten Arten des
ſtes pfropfen, wenn ſich aber die gute Witterung früh-
ig eingeſtellt hat, ſo wird es zu dieſer Arbeit ſchon zu
t ſeyn.

Man ſiehet fleißig nach ſeinen jungen Obſtbäumen, und
erläßt nicht, ſie bey trocknem Wetter zu begieſſen. Wann
n auch merket, daß deren Blätter ſich zu krauſen anfan-
, ſo muß man ſie über und über begieſſen; es kann die-
auch an alten Bäumen zu ihrem groſſen Vortheil ge-
hen, wenn man deren Blätter zuſammen geſchrumpt fin-
; man muß ſolches aber nicht bey der größten Tageshitze

verrichten, ſonſt wird die Sonne ihre Blätter verbrennen, auch nicht zu ſpät gegen Abend, beſonders wenn die Nächte kalt ſind. Wenn man merket, daß die Obſtbäume ſehr von Ungeziefer geplaget werden, ſo muß man eine gute Menge Tabaks-Stiele in Waſſer weichen, und damit die Bäume waſchen; wenn dieſes fleißig geſchiehet, ſo wird dadurch das Ungeziefer vertilget und dennoch den Bäumen kein Nachtheil zugefüget werden; oder wenn die verſchrumpten Blätter abgepflücket und die Zweige mit etwas Tabaks-Staube beſprenget ſind, ſo wird das Ungeziefer dadurch auch zerſtöret, und kann ſolcher nach Verlauf 1 oder 2 Tage, wieder abgewaſchen werden.

Die Stämme derjenigen Obſtbäume, worauf im vorigen Sommer Augen gepfropfet worden und wohlgerathen ſind, müſſen nunmehr bis auf 3 oder 4 Zoll über den Knoſpen beſchnitten werden, wofern ſolches nicht im vorigen Monate geſchehen iſt; denn es werden jetzt die Knoſpen auszuſchlagen anfangen.

Gegen das Ende dieſes Monats muß man anfangen ſeine Obſtbäume an den Wänden und Gebäuden zu beſichtigen, und derſelben wohlſtehende Sproſſen aufziehen, auch alle unordentlichen und überflüßig daran hervorgekommenen Zweige abnehmen. Man kann nun auch ſeine Apricoſen, da wo ſie zu häufig ſtehen, verdünnen; denn je eher dieſes geſchiehet, deſto beſſer werden die zurück gelaſſenen anwachſen.

Man hält die Länder bey ſeinen Obſt-Bäumen vom Unkraute und ſich ſehr ausbreitenden Gewächſen, rein; denn dieſe entziehen den Bäumen ihre Nahrung. Wenn auch das Erdreich ſich gar zu hart verbinden will, ſo muß es mit der Miſtgabel locker gemacht werden, und wenn man hernach etwas dürres Laub auf den Boden leget, und ſolches bey ſehr trockner Witterung in jeder Woche zweymal begießſet, ſo wird es den Bäumen ſehr nützlich ſeyn.

Zu dieſer Zeit ſoll man auch die Pferſich-Bäume und ander Kern-Obſt zum drittenmal ſchneiden. Der zweyte Schnitt iſt in der Blüthe geſchehen, um die Reiſer weg zu nehmen, welche nicht geblühet haben wie man gehoft hatte. Bey dieſem Schnitte machet man ſich Rechnung, daß die

ithen, welche Früchte anſetzen ſollen, dergleichen ange⸗
haben, gleichwohl hat man nur diejenigen für wahr⸗
e Pferſiſchen zu rechnen, welche recht ſtark angeſetzet haben
auch ziemlich groß ſind, weil dererſelben bis dahin noch
abfallen, ob ſie gleich angeſetzt zu haben ſcheinen; es iſt
dienlich alle Aeſte abzuſtutzen, die man der Frucht
en lang gelaſſen hat, und welche nicht allein dieſelbe
weder gar nicht, oder nur ſehr wenig davon behalten,
dern vielleicht auch ſchwach getrieben haben, daß ſie nehm⸗
nur ſehr kleine Sproſſen treiben, oder wohl gar nur in
Laub wachſen.

Man muß an den ſchwächſten von dieſen Aeſten nur ein
s, oder auf das höchſte zwey laſſen, und überhaupt alle
Aeſte verſchneiden, welche nicht Kraft zu haben oder
den kalten Winden verbrannt zu ſeyn ſcheinen; und
lich nach dem natürlichen Zuſtande jedes Baumes, die
gehörige Laſt nach ſeinem mehrern oder wenigern Ver⸗
gen einrichten.

Alſo muß man dererſelben den friſchen Bäumen und
nehmlich denen die von neuem getrieben haben, viel,
denen die ſchwach ſind, wenig laſſen, und allezeit
auf ſehen, einen ſchönen Baum zu machen, indem man
ſoviel als möglich bemühet, daß jeder tragbare Aſt
ſeiner Spitze eine Frucht habe. Dieſer dritte Schnitt
ß geſchehen ehe man ſie heftet, oder wenigſtens in dem
n die Bäume an das Geländer heftet.

Gegen das Ende des Aprils muß man auch abzwicken,
s heißt, die groſſen Sproß⸗Reiſer, welche einige Pferſich⸗
ume gegen den Hauptſchnitt des Jahres getrieben haben,
auf 4 oder 5 Augen abbrechen, damit ſie 3 oder 4 mit⸗
mäßige, die zum Theil tragbar ſind, ſtatt des einen, wel⸗
s zu hoch und nur ins Holz ſchieſſen würde, treiben;
nehmlich ſoll dieſes geſchehen bey den ſehr groſſen,
che an den Wipfeln der hochſtämmigen Bäume, wenn ſie
on hoch genug ſind, in die Höhe ſchieſſen. Es geſchiehet
h manchmal, aber ſelten bey denen, welche unterwärts
ben, wenn man einen leeren Raum zu bekleiden hat,
bey ſehr dicken entweder abgeſtorbenen oder alten Aeſten
ſtanden iſt, die man in dem Winter⸗Schnitte abgeſtutzt

hat. Dieſe dicken treiben oft gar nicht, oder werden voller Harz, ſowohl ſie ſelbſt, als die neuen die ſie im Frühlinge auslaſſen. Es iſt nicht dienlich alle Arten Obſtbäume zu beſchneiden, ausgenommen die Pfropf-Reiſer, welche auf groſſe Stämme geſetzt werden, und allzu ſtark zu treiben angefangen haben.

Die Schößlinge dieſer Pfropf-Reiſer würden allzugroß und allzu blätterreich werden, wenn ſie dieſe Arbeit nicht aufhielte und ſie viel gute Aeſte, ſtatt eines einzigen der ganz unnütz bleiben könnte, hervorbringen lieſſe. Auſſer dieſen Gelegenheiten beſchneidet man vergeblich. Das Beſchneiden oder Abkippen erſtrecket ſich auch zuweilen auf die Feigenbäume; allein dieſes geſchieht erſt zu Ende des May.

In der Mitte des Aprils muß man diejenigen Feigenbäume, welche den Winter über gegen den Froſt bedeckt geweſen, völlig entblöſſen; es muß dieſes aber allmählig geſchehen, denn es gerathen die jungen Früchte in Gefahr, wenn ſie der freyen Luft gar zu plötzlich ausgeſetzt ſind.

Verrichtungen im Weingarten.

In den Weingärten muß nun auch der Anfang mit dem Baue gemacht und das Feld locker gemacht werden, daß Luft, Regen und Wärme das Wachsthum der Stöcke befördern könne.

Der erſte Bau in den Weingärten heißt das Graben. Durch dieſe Arbeit ſoll die Erde um den Stock wohl aufgelockert, und von Gras und Unkraut wohl gereiniget werden. Da aber jede Arbeit in Weingärten von nachtheiliger Wirkung iſt, wenn ſie naß geſchieht, ſo ſoll man vorzüglich das Graben zur Zeit der Trockne vornehmen, weil ſich ſonſt das Feld viel feſter zuſammenlegt, als es vorhin geweſen iſt, und dadurch die Stöcke oft gelb und rückgängig werden.

Das Schneiden der Stöcke wird ebenfalls in dieſem Monate vorgenommen. Bey dieſer Arbeit iſt zu beobachten; daß der Stock vorher wohl aufgeräumt, vom Unkraut gereiniget und vom Geitz befreyet werde.

In einigen Orten iſt es Brauch die Weinſtöcke auf Bogreben und an andern auf Knoten zu ſchneiden. Jeder Knoten behält die Augen. Ein dicker Schenkel der in guter Erde ſteht kann vier, fünf und mehr Knoten tragen. Da-

kömmt es, daß ein Weingarten der auf Knoten geſchnit- iſt eben ſo viel und mehr Trauben bringen kann, als n er auf Bogreben geſchnitten iſt. Denn drey Knoten hen ſchon eine Bogrebe aus.

Auch die Pfähle müſſen jezt geſtükt werden: der Pfahl auf einer Seite ſo lange ſtehen bleiben bis die Spitze fault iſt. Denn bey dem jährlichen Umwenden wird die itze welche in der Erde war und naß iſt, durch Luft Sonne verriſſen und verdorben, und bricht nur zu oft folgende Jahr bey einem abermaligen Umwenden ab. Pfahl ſoll dahin zu ſteben kommen, und ſo tief einge- kt werden, daß die Bogrebe füglich daran gebogen wer- kann, und der Wind nicht im Stande iſt ihn umzujagen. Weingärtner halten es oft für eine Geſchicklichkeit die Pfähle iner geraden Linie in Zeilen zu ſtecken, ohne darauf Rük- zu nehmen ob ſich auch die Bogrebe füglich daran bie- laſſe, daher geſchieht es gar oft, daß bey dem Biegen Rebe verbrechen muß, weil ſie mit Gewalt an den am chten Orte ſtehenden Pfahl gezwungen werden muß.

Bey dem Biegen iſt zu beobachten, daß die Bogreben t zu nahe zu einander kommen. Bey einem vierkantigen cke ſollen die Reben auf die vier Seiten aus dem Stocke nicht hineinzu gebogen werden. Bey dem Biegen ſind Weiden beſſer als das Stroh zu gebrauchen, weil ſie iger nachgeben als letzteres.

Verrichtungen bey dem Forſtweſen.

In dieſem Monat wird I. das im vorigen Monat ange- gene Pflanzungsgeſchäft fortgeſezt; jedoch muß es bey r Holzart vor Ausbruch der Knoſpen beendiget werden. Ein Gleiches geſchieht mit der Ausſaat derjenigen Holz- nen, welche erſt im März und April abfliegen, und wie ge wollen mit jenen, die über ein Jahr in der Erde en ehe ſie aufgehen, weil ſie ſonſt zween Winter liegen ſen, und leicht verfaulen oder verſtocken können. Alle e Saamen wollen nach der Ausſaat wenig oder gar keine deckung; und eben darum iſt es ſogar rathlicher, weil vorigem Monat die Zugvögel noch ſtreichen, die Ausſaa- erſt mit dieſem Monate anzufangen. Unter dieſe gehören ptſächlich alle Tannenarten, die Weißtanne ausgenom-

men, welche beſſer im Spatjahr ausgeſäet wird. III. Wird in dieſem Monat in den kalten Gegenden mit Abtreiben der Schlag- und Buſchhölzer fortgefahren; welche Arbeit aber an jedem Orte ohne Unterſchied vor Ausbruch der Augen ihr Ende haben muß. IV. Können in den Eichen-Schälwäldern nun die Anweiſungen geſchehen und in manchen Gegenden kann auch ſchon das Rindenſchälen vor ſich gehen. V. Da wo der Froſt aus der Erde iſt, wird mit dem Verkohlen angefangen. VI. Sollen alle abgetriebenen Schläge in dieſer Zeit vollends von Holz geleert und gereiniget werden. VII. Da ſich im April an verſchiedenen Holzarten ſchon Blüten zeigen; ſo iſt des Förſters Schuldigkeit, darauf zu ſehen, nach eingefallenen Fröſten nach ſtarken Regen und Winden und andern widrigen Zufällen, ſelbige wieder zu betrachten, und aus ihrem Zuſtande alsdann auf die Menge des reifenden Saamens zu ſchlieſſen. VIII. In dieſem Monate pflegen auch in mehrerern Gegenden die Bauern in den Waldungen das Laub zuſammen zu rechen, und daſſelbe zu veräſchern um ihre Felder damit zu düngen. Wie ſchädlich und wie gefährlich den Wäldern die Entwendung des Laubes und zugleich ſeiner Dammerde, worum es den Bauern hauptſächlich mit zuthun iſt, und das Laubäſchern ſey, wird in dem Artickel Laubrechnen beſonders vorkommen.

Beym Jagdweſen iſt in dieſem Monat wenig zu thun, weil ein Theil von Wildpret in und der andere nach dieſem Monate zu ſetzen pflegt. In Thiergärten wird die Fütterung noch fortgeſezt; allein in dem Freyen zieht das Wildpret auf die Vorberge, wo es feine Aeſung findet. Sobald das Laub ausſchlägt werden die Salzlecken erneuert. Friſche Sulzen, die grüne Saat, Brunnenkreſſen und Kräuter befreyen das Wildpret von Engerlingen, womit die Rehe und das Damwildpret nicht allgemein und von Edelwildpret die ganz alten Hirſche ſelten, die jüngeren aber deſto mehr geplagt ſind. Was das Federwildpret betrift; ſo ſchießt man das edlere Geflügel, welches in dieſem Monat falzet, nach Weidmanns Brauch, Faſanen den ganzen Monat hindurch, Haſelhühner bis in die Hälfte des Monats, Birkhahnen in der letzten Hälfte, Auerhahnen manchmal den ganzen Monat hindurch wenn der Winter lang anhält. Eben ſo

hält es ſich mit dem Schnepfenſtriche, wenn er durch die
tterung verſpätet wird. In dieſer Zeit iſt auch der Tau-
ſtrich; allein ſie ſind itzt zu mager und werden erſt im
juſt fett. In dieſem Monat werden die Kibitzeneyer ge-
melt; allein zugleich verboten, wilde Enten- Feldhühner-
Wachteleyer wegzunehmen oder zu verwuſten. In dieſem
nat fangen die Lerchen gemeiniglich ihre Brut an: die Jäger
ſen alſo manchmal nachſehen, daß von den Bauernjungen
t Alt und Jung geraubt wird; wenigſtens müſſen die-
en immer in der Furcht ſeyn von den Jägern ertappt
werden. Zu dieſer Zeit fängt man die Lerchen, die erſt
der kommen, mit Nachtgarn; allein man verdirbt aber
oft die Garne, weil die Witterung noch meiſtens zu
iſt, und verurſacht, daß das Zeug gern fault. Jetzt
den auch die Finken und Emmerlinge zu Lockvögeln ein-
ngen.

In Faſanerien muß dafür geſorgt werden, daß der Hah-
in der Falzzeit nicht zu viel da ſind, weil ſich dieſelben
einander beiſſen, einige durchgehen und die Hennen mit
nehmen. Dagegen iſt im 1ten Jahre das Lähmen von
iel Hahnen, als man behalten will, in den zahmen Fa-
rien das ſicherſte Mittel. Die übrigen läßt man flüchtig.
wilden Faſanerien muß man dieſelben durch einige Schut-
, die man hier und da anlegt, und den ſogenannten Fa-
nrauch zu erhalten ſuchen, weil zu befürchten iſt, daß
Gränznachbar ſonſt dieſelben durch Korrung und Räu-
n anlocke. Aus dem Orte, wo ſie im Winter und in
Falzzeit gutes Futter erhalten und durchs Räuchern ein-
öhnt werden, ſind ſie nicht ſo leicht zu verführen. Was
ter in den Faſanerien zu thun iſt, ſuche man unter dem
: Faſan.

Verrichtungen bey dem Rindvieh.

An Orten wo der Weidgang noch üblich iſt, hat man
Gewohnheit das Vieh zu der Zeit auf die Weiden zu
ben, die aber itzt größtentheils noch naß und des kleinen
h zarten Auswuchſes wegen futterleer ſind.

Diejenigen welche eine vollkommene oder ganze Stallfütte-
g eingeführt haben, können itzt die im Herbſte ausgeſäeten
hl- und Rapsfelder beblatten, und welche ganz zur Früh-

fütterung beſtimmt ſind, ausrupfen und zur Fütterung mit Hexel vermiſcht anwenden. Doch muß man im Anfang mit dem dürren zum grünen Futter nicht zu ſchnell übergehen, ſondern das Vieh erſt nach und nach an das grüne Futter wieder ganz gewöhnen, ſonſt könnten ihm manche dem Eigenthümer unangenehme Zufälle aufſtoſſen.

In dieſem Monat pflegt man auch den Faſelochſen unter die Heerde zu laſſen, da demnach die Kühe im zehenten Monate darauf kalben.

Ein anderes Geſchäfte beſorge man im Anfange des Aprils, und dieß beſteht im Caſtriren oder vielmehr im Abklöppeln der Ochſenkälber, wovon unter dem Worte Caſtriren mehr vorkommen wird.

Verrichtungen bey der Bienenzucht.

Iſt der Winter lange geweſen, und können die Bienen erſt in dieſem Monat anfangen auszufliegen, ſo müſſen ihnen noch einmal friſche und reine Unterſazbretter zur Reinigung untergelegt und die alten zum künftigen Gebrauch geſäubert werden.

Können die Bienen wegen Mangel warmer Witterung wenig oder nichts eintragen, ſo müſſen diejenigen Stöcke welche etwas leicht ſind, gefüttert und nicht zugemacht werden bis ſie gänzlich aufgezehrt haben, da ſie gegenwärtig wegen den zunehmenden Jungen vieles gebrauchen und ſtark zehren. S. füttern.

Fällt ein ſehr früher und den Bienen günſtiger Frühling ein, ſo können bisweilen gegen Ende Aprils bey vorzüglich guten Bienenſtöcken bereits Ableger gemacht werden, das jedoch ſelten eintrift.

Die Neſter der Schwalben, Bachſtelzen und Rothſchwänzen ꝛc. welche nahe um die Gegend des Bienenſtandes befindlich, müſſen aufgeſucht und zerſtört werden, ehe ſie Junge hecken und den Bienen groſſe Verminderung und Schaden verurſachen, denn jetzo iſt eine Biene höher zu ſchätzen als im Sommer fünf.

Aquilegia eine linneiſche Pflanzengattung welche folgenden Charakter hat. Die Blume hat keinen Kelch, ſondern iſt aus fünf gleichen eyrunden Blumenblättern zuſammen geſetzet, welche glatt ſind und ſich ausbreiten; innerhalb denſelben ſtehen

gleiche Saftbehältniſſe, die ſo geordnet ſind, daß ſie
en Blumenblättern abwechſeln; ein jedes von den Hör-
erweitert ſich aufwärts; die Oefnung ſtehet ſchief an
Seite wo es hinauf ſteiget, und iſt inwendig an das
ltniß befeſtiget; der untere Theil wird nach und nach zu
langen Röhre, und hängt an einer ſtumpfen gekrönten
. Sie hat viele pfriemenförmige Staubfäden, welche
nglichtrunden aufrechtſtehenden Kölblein gekrönet ſind;
hat ſie fünf eyrunde Eyerſtöcke, welche pfriemenförmige
l unterſtützen, die länger ſind als die Staubfäden, und
htſtehende Narben haben. Aus den Eyerſtöcken werden
chends fünf walzenförmige Saamengefäſſe die aufrecht
, parallel und ſpitzig ſind, und eine einzige Zelle haben
it eyrunden glänzenden Saamen angefüllt iſt.

r Ritter von Linne hat dieſes Pflanzengeſchlecht in die
Abtheilung ſeiner dreyzehenden Claſſe geſetzet, die er
ndria Pentagynia nennet, weil die Blumen viel Staub-
und fünf Griſſel haben.

Die Sorten ſind:

uilegia (Vulgaris) Agley mit aufrecht ſtehenden Saftbe-
ſſen, die kürzer ſind als ihr Blumenblatt, welches lan-
mig iſt. Der wilde Agley.

uilegia (Alpina) Agley mit aufrechtſtehenden Saftbehält-
und längern eyrunden Blumenblättern.

uilegia (Invaſa) Agley mit einwärts gebognen Saftbe-
ſſen. Agley mit einer gefüllten umgekehrten Blume.

uilegia (Canadenſis) Agley mit geraden Saftbehältniſſen
ängern Staubfäden als die Blumenblätter ſind. Der
frühzeitige blühende Agley aus Canada.

e dieſe Pflanzen werden aus dem Saamen, oder durch
btheilung der alten Wurzeln gezogen; doch geſchieht
s meiſtens auf die erſtere Weiſe. Denn die alten Wur-
rten gar leicht aus, wenn ſie zwey bis drey Jahre
het haben, und werden alsdenn ganz ſchlecht.

n Saamen ſoll man im Auguſt oder September in ein
beet ſäen: denn der Saame, den man bis in den
ing aufhebt, gehet ſelten gerne auf, oder er bleibt we-
ns ein ganzes Jahr lang in dem Erdboden liegen. Im
darauf folgenden Frühling werden die Pflanzen zum

Vorſchein kommen; daher muß man den Boden fleiſſig von Unkraut reinigen, und die jungen Pflanzen wenn trocknes Wetter einfällt fleiſſig begieſſen, damit ſie Kräfte bekommen.

In der Mitte oder zu Ende des May werden dieſe Pflanzen ſtark genug ſeyn um verſetzet zu werden, daher ſoll man einige Beete von guter ungedüngter Erde zurecht machen, und dieſelben acht oder neun Zoll weit von einander darein ſetzen, ſie vom Unkraut reinigen, und ſo es nöthig iſt mit etwas Waſſer beſprengen.

Im folgenden Herbſt, wo die Pflanzen ſtark genug ſeyn werden, daß ſie den folgenden Sommer blühen können, müſſen die Wurzeln ſorgfältig ausgehoben und in die Rabatten des Blumengartens geſetzet werden. Will man aber ihre Wurzeln in der Vollkommenheit erhalten, ſo muß man ſie keinen Saamen tragen laſſen, ſondern ſobald als die Blumen vergangen ſind, alle die Stengel, darauf ſie geſtanden abſchneiden, damit ſie nicht ausarten, wenn ſie mit dem Saamenſtaub anderer Blumen vermiſcht werden.

Um aber verſichert zu ſeyn, daß man in den Rabatten keine einfache oder gemeine Blume habe, ſo kann man ſie ſo lange in dem Pflanzenbeet laſſen bis ſie geblühet haben, und alle einfachen oder ſchlecht gefärbten ausreiſſen und bey Seite ſchaffen, zugleich aber auch an den beßten Wurzeln alle Blumen, ſo bald ſie ſich zeigen, abſchneiden, als welches vieles dazu beyträget, daß ihre Farben ſchön erhalten werden.

Um einen beſtändigen Vorrath von guten Blumen zu haben, muß man alle Jahr friſchen Saamen ausſäen, und ſo man etwan in der Nähe einen guten Freund finden könnte, der mit guten Blumen dieſer Arten verſehen wäre, würde es beyden Theilen ſehr vorträglich ſeyn, um innerhalb zweyer Jahre den Saamen einmal auszutauſchen, indem ſich auf ſolche Weiſe ihre Farbe nicht ſo leicht in eine ſchlechtere verändern kann.

In Sammlung des Saamens des ſcheckigen Agley hat man wohl acht zu geben, daß man keine gemeinen Blumen, Saamen tragen laſſe, indem vielmals einige gemeine Blumen unter den geſtreiften an der nemlichen Pflanze, öfters an dem nemlichen Stengel ſtehen. Dieſe muß man abſchneiden:

denn

denn läßt man ſie Saamen tragen, ſo werden ſchlechte Farben daraus, daher man denn in Sammlung des Saamens nicht ſorgfältig genug ſeyn kann, wenn man auf ſchöne Blumen ſiehet.

Die Agleyſorte aus Canada blühet faſt ein Monat eher, als die anderen; weswegen ſie denn auch die Liebhaber in ihren Gärten halten, als ob ihre Blumen gleich nicht gar viel Schönheit haben. Von dieſer Sorte giebt es eine andere Varietät mit längern Blumenſtengeln, welche bald nach der erſten blühet, aber weder in Anſehung der Geſtalt der Blumen, noch der Blätter von derſelben unterſchieden iſt; daher halte ich ſie beyde nur für eine Sorte. Der Agley aus Canada blühet im April, der Saamen derſelben aber wird zu Anfang des Auguſts reif. Die anderen Sorten blühen gegen das Ende des May, und bey kühler Witterung dauern ihre Blumen bis in die Mitte des Julius. Der Saame aber wird gegen die Mitte oder zu Ende des Septembers reif, nachdem nemlich das Wetter mehr oder weniger günſtig iſt.

Die erſte Sorte wurde ehehin zur Arzney gebraucht, und iſt eben diejenige, die in den Diſpenſatorien ſtehet. Gegenwärtig aber wird ſie von den Aerzten ſelten mehr verſchrieben.

Arbut. *Arbutus.* Die Blumendecke dieſer Pflanzengattung iſt fünftheilig; die einblätterige, fünfſpaltige Blumenkrone durchſichtig. Die Staubfäden ſind unten ſehr dick und wollig. Der Fruchtknoten ſitzt auf einem mit 10 Punkten bezeichneten Blumenboden, und wächst zu einer fünffächerichen Beere aus, welche kleine Saamen enthält.

1. Der Erdbeer-Arbut. Erdbeerbaum. A. Vnedo. Mit baumartigem Stamme, glatten, ſägenartig gezahnten, immergrünen Blättern, und vielſaamigen Beeren.

Er wächst in der Levante, dem ſüdlichen Europa, und den weſtlichen Gegenden von Irrland wild. In Deutſchland ſcheint er gegen die Kälte doch etwas empfindlich zu ſeyn, indeſſen dürfte er ſich wohl an ſolche angewöhnen laſſen. Er blühet im Herbſte, und ſeine eßbaren, den Erdbeeren gleichenden, rothen Früchte reifen im andern Jahre gegen den Herbſt, ſo daß er mit Blüthen und Früchten bedeckt ein ſehr ſchönes Anſehen giebt.

Am beßten erzieht man ihn durch den Saamen, den man nach Miller eigentlich bis zum März im trocknen Sande aufbewahren ſoll.

2. Der Bärentrauben-Arbut. *A. uva urſi.* Mit niederderliegenden Zweigen, glattrandigen, dicken, ſteifen, immergrünen Blättern, welche auf der Oberfläche mit einem vertieften Adergewebe verſehen ſind.

Er wächst bey uns, ſo wie überhaupt in Europa und Nordamerika wild. In Schweden wird er zur Bereitung der ſchwarzen Bieberfarbe gebraucht, wo die Wolle, wenn ſie zuvor ſtahlblau gefärbt worden, mit Vitriol und Weinſtein geſotten, und hierauf in der Brühe der Bärentraube gekocht wird, welcher etwas Krapp zugeſetzt zu werden pflegt. Die Staude wird am beſten im Herbſte geſammlet, und nachher mit Erhaltung der grünen Farbe der Blätter getroknet. Nach Lewis giebt ſie nur auf blau gefärbtem Tuche eine ſchwarze Farbe, oder auch wenn das Tuch mit Vitriol vermiſchter Brühe vorbereitet, und durch eine Blauholz-Küppe gezogen wird. Mit bloſſem Vitriol giebt der Abſud aber nur eine dunkelbraune Farbe, welche ſelbſt durch adſtringirende Gewächſe in keine ſchwarze zu verwandeln iſt. Sonſt haben noch die Blätter dieſer Staude, nach Murray u. a. entſchiedene Arzneykräfte, und verdienten officineller zu ſeyn. Auch könnte das ganze Gewächs zum Gerben dienen.

Architektur *). Zu den Wiſſenſchaften deren gehörige Behandlung noch manchen Schwierigkeiten ausgeſezt iſt, ſind beſonders die architektoniſchen zu rechnen. Als Gegenſtände des Mathematickers, des eigentlichen Architekts, des Staatswirths, des Rechtsgelehrten, des Äſtheticker und Antiquars, des bloſſen Dilettanten, der Mahlerey und Decoration haben ſie ſo vielfältige Anwendungen, daß noch keine Lehrmethode allen dieſen Bedürfniſſen vollkommen hat entſprechen können. Ohne mich gegenwärtig auf dieſe ſämmtlichen Verbindungen auszubreiten, will ich blos einige Vorſchläge zu der zweckmäſſigen Behandlung dieſer Wiſſenſchaften für den Saats-

*) Bey dieſem Worte finde ich für nothwendig, über das Studium der Architektur, insbeſondere für den Staatswirth dasjenige einzuſchalten was Suckow ganz neuerlich davon geſchrieben hat, um nachher bey einzelnen Artickeln nach dieſem Syſteme fortzufahren. D. H.

wirth mittheilen, welche zugleich auch den eigentlichen Baumeiſter betreffen. Die Wichtigkeit architektoniſcher Kenntniſſe für den Staatswirth, welcher überhaupt das Bauweſen eines Landes in Anſehung der öffentlichen und der Privat-Gebäude, der Städte, Dörfer, der Waſſerbaue zu überſehen und zu leiten hat, erhellet von ſelbſt; inzwiſchen bleiben ſie von dem Geſchäft des Architekts verſchieden, welcher ſich weniger mit der allgemeinen Ueberſicht als eigentlich mit den speziellen Ausführungen zu beſchäftigen hat. Die Sprache des Baumeiſters in ſeinen Planen muß aber der Staatswirth verſtehen, wenn er ſie beurtheilen und ratificiren will, und hiernach der Abſicht angemeſſene öffentliche Gebäude errichtet werden ſollen. Der Architekt hat im gegentheiligen Falle, wenn ein oft koſtſpieliges Bauweſen dem Endzwecke gar nicht entſpricht, ſeine vorgelegten Plane und deren Ratification zu ſeiner Entſchuldigung, wenigſtens würde er Erinnerungen haben prüfen und benutzen können. Das Geſchäft des Baumeiſters bleibt inzwiſchen doch gewöhnlich auf Ausführungen einzelner Gründe beſchränkt, und hängt er hierin eigentlich von dem Willen des Bauherrn ab. Er kann die Plätze nicht wählen, wie ſie zur Verſchönerung einer Stadt dienten, er muß auf ſolche Art Straſſen fortſetzen, welche zur Zierde des Ortes beſſer eingiengen, und andere verderben, welche bey einiger Bauleitung den beßten Plan der Stadt begünſtiget hätten. Und ſo hat überhaupt der Baumeiſter nur einen höchſt geringen Einfluß auf wahre Verſchönerung einer Stadt, wenn ihn nicht der Staatswirth mit ſeinen Einſichten unterſtüzt und leitet. Dieſer in ſo ferne er einem eigenen Baukollegio des Landes vorſtehet, hat die Bequemlichkeit und Schönheit der Städte, die Lage der Dörfer gegen ſolche, die nöthigen Gränzen ihrer Vergröſſerung, die Anſtaltung zur Erleichterung des Bauweſens und dergl. allgemeinere Gegenſtände im Auge, da ſich der Baumeiſter nur mit den individuellen Gebäuden beſchäftiget. Für ihn würden aber eben dieſe Einſichten des Staatswirths von ſehr erheblichem Nutzen ſeyn, und ſollte das Studium der architektoniſchen Wiſſenſchaften überhaupt von derjenigen Seite eine Erweiterung erhalten, nach welcher nicht blos einzelne Gebäude, ſondern auch die Wirkung ihrer Verbindung gehörig erwogen würde.

fütterung beſtimmt ſind, ausrupfen und zur Fütterung mit Hexel vermiſcht anwenden. Doch muß man im Anfang mit dem dürren zum grünen Futter nicht zu ſchnell übergehen, ſondern das Vieh erſt nach und nach an das grüne Futter wieder ganz gewöhnen, ſonſt könnten ihm manche dem Eigenthümer unangenehme Zufälle aufſtoſſen.

In dieſem Monat pflegt man auch den Faſelochſen unter die Heerde zu laſſen, da demnach die Kühe im zehenten Monate darauf kalben.

Ein anderes Geſchäfte beſorge man im Anfange des Aprils, und dieß beſteht im Caſtriren oder vielmehr im Abklöppeln der Ochſenkälber, wovon unter dem Worte Caſtriren mehr vorkommen wird.

Verrichtungen bey der Bienenzucht.

Iſt der Winter lange geweſen, und können die Bienen erſt in dieſem Monat anfangen auszufliegen, ſo müſſen ihnen noch einmal friſche und reine Unterſazbretter zur Reinigung untergelegt und die alten zum künftigen Gebrauch geſäubert werden.

Können die Bienen wegen Mangel warmer Witterung wenig oder nichts eintragen, ſo müſſen diejenigen Stöcke welche etwas leicht ſind, gefüttert und nicht zugemacht werden bis ſie gänzlich aufgezehrt haben, da ſie gegenwärtig wegen den zunehmenden Jungen vieles gebrauchen und ſtark zehren. S. füttern.

Fällt ein ſehr früher und den Bienen günſtiger Frühling ein, ſo können bisweilen gegen Ende Aprils bey vorzüglich guten Bienenſtöcken bereits Ableger gemacht werden, das jedoch ſelten eintrift.

Die Neſter der Schwalben, Bachſtelzen und Rothſchwänzen ꝛc. welche nahe um die Gegend des Bienenſtandes befindlich, müſſen aufgeſucht und zerſtört werden, ehe ſie Junge hecken und den Bienen groſſe Verminderung und Schaden verurſachen, denn jetzo iſt eine Biene höher zu ſchätzen als im Sommer fünf.

Aquilegia eine linneiſche Pflanzengattung welche folgenden Charakter hat. Die Blume hat keinen Kelch, ſondern iſt aus fünf gleichen eyrunden Blumenblättern zuſammen geſetzet, welche glatt ſind und ſich ausbreiten; innerhalb denſelben ſtehen

fünf gleiche Saftbehältniſſe, die ſo geordnet ſind, daß ſie mit den Blumenblättern abwechſeln; ein jedes von den Hörnern erweitert ſich aufwärts; die Oefnung ſtehet ſchief an der Seite wo es hinauf ſteiget, und iſt inwendig an das Behältniß befeſtiget; der untere Theil wird nach und nach zu einer langen Röhre, und hängt an einer ſtumpfen gekrönten Spitze. Sie hat viele pfriemenförmige Staubfäden, welche mit länglichtrunden aufrechtſtehenden Kölblein gekrönet ſind; auch hat ſie fünf eyrunde Eyerſtöcke, welche pfriemenförmige Gipfel unterſtützen, die länger ſind als die Staubfäden, und aufrechtſtehende Narben haben. Aus den Eyerſtöcken werden nachgehends fünf walzenförmige Saamengefäſſe die aufrecht ſtehen, parallel und ſpitzig ſind, und eine einzige Zelle haben die mit eyrunden glänzenden Saamen angefüllt iſt.

Der Ritter von Linne hat dieſes Pflanzengeſchlecht in die fünfte Abtheilung ſeiner dreyzehenden Claſſe geſetzet, die er Polyandria Pentagynia nennet, weil die Blumen viel Staubfäden und fünf Griffel haben.

Die Sorten ſind:

Aquilegia (Vulgaris) Agley mit aufrecht ſtehenden Saftbehältniſſen, die kürzer ſind als ihr Blumenblatt, welches lanzenförmig iſt. Der wilde Agley.

Aquilegia (Alpina) Agley mit aufrechtſtehenden Saftbehältniſſen und längern eyrunden Blumenblättern.

Aquilegia (Invaſa) Agley mit einwärts gebognen Saftbehältniſſen. Agley mit einer gefüllten umgekehrten Blume.

Aquilegia (Canadenſis) Agley mit geraden Saftbehältniſſen und längern Staubfäden als die Blumenblätter ſind. Der kleine frühzeitige blühende Agley aus Canada.

Alle dieſe Pflanzen werden aus dem Saamen, oder durch die Abtheilung der alten Wurzeln gezogen; doch geſchieht ſolches meiſtens auf die erſtere Weiſe. Denn die alten Wurzeln arten gar leicht aus, wenn ſie zwey bis drey Jahre geblühet haben, und werden alsdenn ganz ſchlecht.

Den Saamen ſoll man im Auguſt oder September in ein Pflanzbeet ſäen: denn der Saame, den man bis in den Frühling aufhebt, gehet ſelten gerne auf, oder er bleibt wenigſtens ein ganzes Jahr lang in dem Erdboden liegen. In dem darauf folgenden Frühling werden die Pflanzen zum

Vorſchein kommen; daher muß man den Boden fleiſſig von Unkraut reinigen, und die jungen Pflanzen wenn trocknes Wetter einfällt fleiſſig begieſſen, damit ſie Kräfte bekommen.

In der Mitte oder zu Ende des May werden dieſe Pflanzen ſtark genug ſeyn um verſetzet zu werden, daher ſoll man einige Beete von guter ungedüngter Erde zurecht machen, und dieſelben acht oder neun Zoll weit von einander darein ſetzen, ſie vom Unkraut reinigen, und ſo es nöthig iſt mit etwas Waſſer beſprengen.

Im folgenden Herbſt, wo die Pflanzen ſtark genug ſeyn werden, daß ſie den folgenden Sommer blühen können, müſſen die Wurzeln ſorgfältig ausgehoben und in die Rabatten des Blumengartens geſetzet werden. Will man aber ihre Wurzeln in der Vollkommenheit erhalten, ſo muß man ſie keinen Saamen tragen laſſen, ſondern ſobald als die Blumen vergangen ſind, alle die Stengel, darauf ſie geſtanden abſchneiden, damit ſie nicht ausarten, wenn ſie mit dem Saamenſtaub anderer Blumen vermiſcht werden.

Um aber verſichert zu ſeyn, daß man in den Rabatten keine einfache oder gemeine Blume habe, ſo kann man ſie ſo lange in dem Pflanzenbeet laſſen bis ſie geblühet haben, und alle einfachen oder ſchlecht gefärbten ausreiſſen und bey Seite ſchaffen, zugleich aber auch an den beßten Wurzeln alle Blumen, ſo bald ſie ſich zeigen, abſchneiden, als welches vieles dazu beyträget, daß ihre Farben ſchön erhalten werden.

Um einen beſtändigen Vorrath von guten Blumen zu haben, muß man alle Jahr friſchen Saamen ausſäen, und ſo man etwan in der Nähe einen guten Freund finden könnte, der mit guten Blumen dieſer Arten verſehen wäre, würde es beyden Theilen ſehr vorträglich ſeyn, um innerhalb zweyer Jahre den Saamen einmal auszutauſchen, indem ſich auf ſolche Weiſe ihre Farbe nicht ſo leicht in eine ſchlechtere verändern kann.

In Sammlung des Saamens des ſcheckigen Agley hat man wohl acht zu geben, daß man keine gemeinen Blumen, Saamen tragen laſſe, indem vielmals einige gemeine Blumen unter den geſtreiften an der nemlichen Pflanze, öfters an dem nemlichen Stengel ſtehen. Dieſe muß man abſchneiden: denn

denn läßt man ſie Saamen tragen, ſo werden ſchlechte Farben daraus, daher man denn in Sammlung des Saamens nicht ſorgfältig genug ſeyn kann, wenn man auf ſchöne Blumen ſiehet.

Die Agleyſorte aus Canada blühet faſt ein Monat eher, als die anderen; weswegen ſie denn auch die Liebhaber in ihren Gärten halten, als ob ihre Blumen gleich nicht gar viel Schönheit haben. Von dieſer Sorte giebt es eine andere Varietät mit längern Blumenſtengeln, welche bald nach der erſten blühet, aber weder in Anſehung der Geſtalt der Blumen, noch der Blätter von derſelben unterſchieden iſt; daher halte ich ſie beyde nur für eine Sorte. Der Agley aus Canada blühet im April, der Saamen derſelben aber wird zu Anfang des Auguſts reif. Die anderen Sorten blühen gegen das Ende des May, und bey kühler Witterung dauern ihre Blumen bis in die Mitte des Julius. Der Saame aber wird gegen die Mitte oder zu Ende des Septembers reif, nachdem nemlich das Wetter mehr oder weniger günſtig iſt.

Die erſte Sorte wurde ehehin zur Arzney gebraucht, und iſt eben diejenige, die in den Diſpenſatorien ſtehet. Gegenwärtig aber wird ſie von den Aerzten ſelten mehr verſchrieben.

Arbut. *Arbutus.* Die Blumendecke dieſer Pflanzengattung iſt fünftheilig; die einblätterige, fünfſpaltige Blumenkrone durchſichtig. Die Staubfäden ſind unten ſehr dick und wollig. Der Fruchtknoten ſitzt auf einem mit 10 Punkten bezeichneten Blumenboden, und wächst zu einer fünffächerichen Beere aus, welche kleine Saamen enthält.

1. Der Erdbeer-Arbut. Erdbeerbaum. A. Vnedo. Mit baumartigem Stamme, glatten, ſägenartig gezahnten, immergrünen Blättern, und vielſaamigen Beeren.

Er wächst in der Levante, dem ſüdlichen Europa, und den weſtlichen Gegenden von Irrland wild. In Deutſchland ſcheint er gegen die Kälte doch etwas empfindlich zu ſeyn, indeſſen dürfte er ſich wohl an ſolche angewöhnen laſſen. Er blühet im Herbſte, und ſeine eßbaren, den Erdbeeren gleichenden, rothen Früchte reifen im andern Jahre gegen den Herbſt, ſo daß er mit Blüthen und Früchten bedeckt ein ſehr ſchönes Anſehen giebt.

Am beßten erzieht man ihn durch den Saamen, den man nach Miller eigentlich bis zum März im trocknen Sande aufbewahren ſoll.

2. Der Bärentrauben-Arbut. *A. uva urſi.* Mit niederliegenden Zweigen, glattrandigen, dicken, ſteifen, immergrünen Blättern, welche auf der Oberfläche mit einem vertieften Adergewebe verſehen ſind.

Er wächst bey uns, ſo wie überhaupt in Europa und Nordamerika wild. In Schweden wird er zur Bereitung der ſchwarzen Bieberfarbe gebraucht, wo die Wolle, wenn ſie zuvor ſtahlblau gefärbt worden, mit Vitriol und Weinſtein geſotten, und hierauf in der Brühe der Bärentraube gekocht wird, welcher etwas Krapp zugeſetzt zu werden pflegt. Die Staude wird am beſten im Herbſte geſammlet, und nachher mit Erhaltung der grünen Farbe der Blätter getroknet. Nach Lewis giebt ſie nur auf blau gefärbtem Tuche eine ſchwarze Farbe, oder auch wenn das Tuch mit Vitriol vermiſchter Brühe vorbereitet, und durch eine Blauholz-Küpe gezogen wird. Mit bloſſem Vitriol giebt der Abſud aber nur eine dunkelbraune Farbe, welche ſelbſt durch adſtringirende Gewächſe in keine ſchwarze zu verwandeln iſt. Sonſt haben noch die Blätter dieſer Staude, nach Murray u. a. entſchiedene Arzneykräfte, und verdienten officineller zu ſeyn. Auch könnte das ganze Gewächs zum Gerben dienen.

Architektur *). Zu den Wiſſenſchaften deren gehörige Behandlung noch manchen Schwierigkeiten ausgeſezt iſt, ſind beſonders die architektoniſchen zu rechnen. Als Gegenſtände des Mathematickers, des eigentlichen Architekts, des Staatswirths, des Rechtsgelehrten, des Äſtheticker und Antiquars, des bloſſen Dilettanten, der Mahlerey und Decoration haben ſie ſo vielfältige Anwendungen, daß noch keine Lehrmethode allen dieſen Bedürfniſſen vollkommen hat entſprechen können. Ohne mich gegenwärtig auf dieſe ſämmtlichen Verbindungen auszubreiten, will ich blos einige Vorſchläge zu der zweckmäſſigen Behandlung dieſer Wiſſenſchaften für den Saats-

*) Bey dieſem Worte finde ich für nothwendig, über das Studium der Architektur, insbeſondere für den Staatswirth dasjenige einzuſchalten was Suckow ganz neuerlich davon geſchrieben hat, um nachher bey einzelnen Artickeln nach dieſem Syſteme fortzufahren. D. H.

wirth mittheilen, welche zugleich auch den eigentlichen Baumeiſter betreffen. Die Wichtigkeit architektoniſcher Kenntniſſe für den Staatswirth, welcher überhaupt das Bauweſen eines Landes in Anſehung der öffentlichen und der Privat-Gebäude, der Städte, Dörfer, der Waſſerbaue zu überſehen und zu leiten hat, erhellet von ſelbſt; inzwiſchen bleiben ſie von dem Geſchäft des Architekts verſchieden, welcher ſich weniger mit der allgemeinen Ueberſicht als eigentlich mit den speziellen Ausführungen zu beſchäftigen hat. Die Sprache des Baumeiſters in ſeinen Planen muß aber der Staatswirth verſtehen, wenn er ſie beurtheilen und ratificiren will, und hiernach der Abſicht angemeſſene öffentliche Gebäude errichtet werden ſollen. Der Architekt hat im gegentheiligen Falle, wenn ein oft koſtſpieliges Bauweſen dem Endzwecke gar nicht entſpricht, ſeine vorgelegten Plane und deren Ratification zu ſeiner Entſchuldigung, wenigſtens würde er Erinnerungen haben prüfen und benutzen können. Das Geſchäft des Baumeiſters bleibt inzwiſchen doch gewöhnlich auf Ausführungen einzelner Gründe beſchränkt, und hängt er hierin eigentlich von dem Willen des Bauherrn ab. Er kann die Plätze nicht wählen, wie ſie zur Verſchönerung einer Stadt dienten, er muß auf ſolche Art Straſſen fortſetzen, welche zur Zierde des Ortes beſſer eingiengen, und andere verderben, welche bey einiger Bauleitung den beßten Plan der Stadt begünſtiget hätten. Und ſo hat überhaupt der Baumeiſter nur einen höchſt geringen Einfluß auf wahre Verſchönerung einer Stadt, wenn ihn nicht der Staatswirth mit ſeinen Einſichten unterſtüzt und leitet. Dieſer in ſo ferne er einem eigenen Baukollegio des Landes vorſtehet, hat die Bequemlichkeit und Schönheit der Städte, die Lage der Dörfer gegen ſolche, die nöthigen Gränzen ihrer Vergröſſerung, die Anſtaltung zur Erleichterung des Bauweſens und dergl. allgemeinere Gegenſtände im Auge, da ſich der Baumeiſter nur mit den individuellen Gebäuden beſchäftiget. Für ihn würden aber eben dieſe Einſichten des Staatswirths von ſehr erheblichem Nutzen ſeyn, und ſollte das Studium der architektoniſchen Wiſſenſchaften überhaupt von derjenigen Seite eine Erweiterung erhalten, nach welcher nicht blos einzelne Gebäude, ſondern auch die Wirkung ihrer Verbindung gehörig erwogen würde.

Man kann die Theile der architektoniſchen Wiſſenſchaften auf folgende feſtſetzen, welche aber noch nicht ſämmtlich in ihrer Verbindung und wechſelſeitigen Zuſammenhange behandelt ſind, und wohin

1). Die Civil oder bürgerliche Baukunſt einſchließlich der ökonomiſchen oder landwirthſchaftlichen,

2). Die Hydrotechnick oder Waſſerbaukunſt,

3). Der Weg = und Straſſenbau und

4) Die Gartenkunſt gehören. Auſſerdem kommen noch

5). Die Kriegsbaukunſt und

6). Die Schifsbaukunſt hieher.

Von beyden leztern habe ich hier weniger zu ſagen, da ihre Gränzen ziemlich genau beſtimmt ſind, und ſolche nicht füglich jenen Theilen, welche am ſchicklichſten zur Civilbaukunſt zu ziehen wären, beygerechnet werden können.

Unter jenen Theilen war nun bisher die eigentliche Civilbaukunſt der Hauptgegenſtand ſowohl eigener Baumeiſter-Akademien, als auch der Vorleſungen auf Univerſitäten, und in den neuern Zeiten wurde die landwirthſchaftliche Baukunſt von ihr abgeſondert. Die vorzüglichſte Schwürigkeit welche ſich jederzeit ſowohl in eigenen Akademien, als auf Univerſitäten fand, war die Verbindung der Grundſätze mit der Ausübung. Auſſerdem blieben aber auch nur einzelne Gebäude der Gegenſtand der Entwürfe, und das was eine Stadt im Ganzen nach ihren Regeln der Bequemlichkeit und Schönheit betraf, konnte faſt gar nicht in Betracht kommen, da beſonders in Akademien mahleriſche Entwürfe an die Stelle der eigentlichen Ausführung treten, und ſtatt eines Architekts ein geſchmackvoller Zeichner gezogen und mit einer Menge von Planen verſehen wird, welche aus Mangel der ertheilten Grundſätze, ſeine beſtändigen Muſter bleiben. In der Behandlung der architektoniſchen Fächer auf Univerſitäten wurde dagegen vorzüglich auf Grundſätze geſehen, und die Anleitung zu Entwürfen nur in ſo weit beygefügt, als ſie zur Verſinnlichung der Theorien diente. Inzwiſchen läßt ſich noch manche nutzbare Veränderung hierin treffen, um dieſen Unterricht für den Staatswirth mehr anzupaſſen, und für den Architekt ſolchen auch weiter auszubreiten.

Die Theorie der ſämmtlichen architektoniſchen Wiſſenſchaf-

ten beſtehet vorzüglich in den Grundſätzen der Feſtigkeit, Bequemlichkeit und Schönheit, nächſtdem in Beſtimmungen der Theile eines Gebäudes, nebſt den Regeln der Erfindung, mit denen zugleich die Grundſätze zu Entwürfen und der Ausführung derſelben, oder die Graphick verbunden wird, welche ſich mit der Verfertigung der Grund-Aufriſſe und der Profile beſchäftiget.

Was die Grundſätze der Feſtigkeit anbelangt, ſo ſind dieſe bekanntlich mathematiſch. Die Prüfung ihrer Richtigkeit in Rückſicht verſchiedener Gegenſtände ſollte der Prakticker in der Vergleichung der Theorie mit der Erfahrung anſtellen können, dadurch ſelbſt mathematiſche Gründe berichtigen, wie auch in mehrern Fällen geſchehen iſt. Die allgemeinen Forderungen der Mathematicker hierinnen, lieſſen ſich vielleicht durch eine eben nicht unrechtmäſſige Herablaſſung zu dem praktiſchen Baumeiſter erreichen, der eigentlich für den Mathematicker Thatſachen ſammeln muß. Inzwiſchen bleibt hier wohl noch lange die zu wünſchende Convention entfernt. Der Mathematicker hält es nicht für billig ſich für den Geſchäftsmann verſtändlich auszudrücken, und behält es auch ſeine gewieſenen Schwürigkeiten den Calcul in ſeinem Gange ſo einzurichten, daß er allgemein verſtändlich wäre. Und ſo gehet alſo der Mathematicker ſeinen Theorien und der Baumeiſter ſeiner Praxi nach, beyde machen ſich ſcheele Geſichter, da der Prakticker aufführt ohne von den Theorien viel zu wiſſen, und der andere ſie für unentbehrlich zum Aufführen hält. Meine Abſicht iſt aber hier nicht den wichtigen Einfluß mathematiſcher Theorien zu unterſuchen, genug daß der Architekt ſie gar nicht entbehren kann, wenn er nur einige ſichere Schritte thun will.

Bequemlichkeit der Gebäude und ihre Grundſätze fordern aber noch eine ganz eigene Bearbeitung. Die Regeln derſelben ſind eigentlich als Reſultate von Erfahrungen anzuſehen, und ihre Vollſtändigkeit und Beſtimmtheit wird auch um ſo mehr zunehmen müſſen, jemehr ſie auf Beobachtungen gegründet werden. Bequemlichkeit oder zweckmäſſige Einrichtung eines Gebäudes beruhet auf vollſtändigen Kenntniſſen der Erforderniſſe, in Anſehung aller ſeiner Theile. Da dieſe aber nach den Abſichten eines jeden Gebäudes verſchieden

ſind, ſo läßt ſich nicht eher die Einrichtung zweckmäſſig machen, bis die Erforderniſſe vollſtändig beſtimmt ſind. Allein hier fehlen dem Architekt noch immer ſehr nöthige Hülfsmittel. Betrachtet man nur die Einrichtungen der bürgerlichen Gebäude bloß in den allergewöhnlichſten Anlagen, der Eingänge, der Lage und Verhältniß der Zimmer, der Treppen, der Feuerplätze und anderer Bequemlichkeiten, ſo laſſen ſich nach den unendlichen Verſchiedenheiten der Plätze, unendliche Abänderungen in den Lagen und Einrichtungen dieſer Theile treffen. Der Baumeiſter bleibt in manchen Fällen wegen der Wahl verlegen, welche nicht ſelten gleichgültig zu ſeyn ſcheinet, aber doch faſt in keinem Falle es gänzlich iſt. Es zeigt ſich dieſes gar deutlich, wenn man auf die Urtheile der Bewohner ſiehet, welche in der Folge den Werth oder den Mangel einer guten Anlage beſtimmen. Aus dieſen lieſſen ſich ſehr viele wichtige Regeln überhaupt ableiten, und würden nicht fehlerhafte Einrichtungen ſo oft bey Gebäuden wiederholt vorkommen, wenn dergleichen Urtheile ſchon ſo genutzt wären, wie ſie zur Bildung von Grundſätzen verdienten. Dieſe können ſich aber natürlicherweiſe nicht aus ideellen Planen ſo vollkommen entwickeln, und ſollte man allerdings mehr darauf bedacht ſeyn, von würklich aufgeführten Gebäuden die guten und fehlerhaften Anlagen mehr ins Licht zu ſtellen. Es verdient gewiß einer Unterſuchung, woher die täglichen und ſo auffallenden Fehler wider die allgemeinſten Regeln der Bequemlichkeit in den Anlagen rühren. Die Nothwendigkeit heller und bequemer Treppen, gut gelegener Feuerplätze, der vortheilhafteſten Vertheilung des Raumes in dem ganzen Gebäude, u. ſ. w. iſt ſo offenbar, daß ſie gar keines Erweiſes bedarf, und doch werden hierinnen die allerhäufigſten Fehler begangen, und überdieß oft wahre Nothwendigkeiten gar vergeſſen oder übel angebracht. Ein Beweis, daß alle dergleichen offenbare Wahrheiten am leichteſten vergeſſen, oder gar nicht geachtet werden, und zeigt ſich hier ein eigentliches Bedürfniß, ſie durch einen andern Weg auffallend und wichtig zu machen. Eine Sammlung ſolcher Fehler bey aufgeführten Gebäuden, würde ſie nicht nur kenntlicher zumal in Riſſen machen, wo ſie nicht immer ſo deutlich in die Augen fallen, ſondern auch viele

Möglichkeiten und Würklichkeiten zu fehlen ergeben, die ſich aus den allgemeinen Begriffen weder deduciren, noch ſo eigentlich darſtellen laſſen. Dieß beträfe aber doch nur die allgemeinen Regeln der Bequemlichkeiten und Anordnungen überhaupt, deren Anwendung bey den beſondern Beſtimmungen des Zweckes der verſchiedenen Arten der Gebäude noch weiter zu entwickeln bliebe.

Hier findet ſich aber noch ein ziemlich weites Feld zur Bearbeitung, da das was weſentliche Erforderniſſe ſpezieller Gebäude betrift, entweder in einer Menge koſtbarer Werke zerſtreuet liegt, oder oft noch nicht von Schriftſtellern behandelt iſt. Die Anwendung allgemeiner Regeln iſt gewöhnlich auf bürgerliche Gebäude, Prachtgebäude und beſonders auch auf landwirthſchaftliche gemacht. Inzwiſchen muß ſich der Architekt immer in Verlegenheiten finden, wenn er Gebäude errichten ſoll, deren Einrichtung in ihrer zweckmäſſigen Art ihm nicht aus den erſten Grundſätzen bekannt werden, und wo er ſo wenige Hülfsmittel findet, ſich hierin unterrichten zu können. In Anſehung einiger Arten der Civilgebäude, wie der Kirchen, der Palläſte, der Theater, der gewöhnlichen Bürgerhäuſer, der Gerichtshöfe, Spitäler und Lazarethe, der Thore, Caſernen u. a. finden ſich zwar in mehreren Werken Plane, welche aber vergliechen und beurtheilt, und überhaupt in einer möglichſt vollſtändigen Litteratur angezeigt werden ſollten, damit eine eigentliche Ueberſicht der Lücken möglich wäre. Ein Baumeiſter würde oft ſolche Plane mit Vortheil benutzen können, wenn er wüßte in welchen Werken ſie zu finden wären. Allein von vielen Arten der Gebäude ſind noch gar keine beſonderen Beſchreibungen vorhanden, und fehlen dem Baumeiſter hierinnen die Hülfsmittel gänzlich, ſich über die Verſchiedenheiten ihrer Einrichtung zu belehren. So wie die landwirthſchaftlichen Gebäude, verdienten alle übrigen in ihren beſondern Erforderniſſen behandelt zu werden. Vorzüglich gehören die noch gar nicht bemerkten Gebäude für Fabricken und Manufackturen, ſo wie auch für Handwerker hieher. Auſſer den Bier- und Branntweinbrennereyen nebſt den Stärke-Fabricken in der landwirthſchaftlichen Baukunſt iſt noch wenig oder gar nichts von dieſen Gebäuden beſchrieben. Einem Baumeiſter, welcher eine Fär-

berey anzulegen hätte, würde es indeſſen ſehr erwünſcht ſeyn, ihre Erforderniſſe genau zu kennen, dieſe in mehrern Planen zu vergleichen, und ſo der Anlage die möglichſte Bequemlichkeit zu verſchaffen. Bey dieſer einzigen Art von Gebäuden kommen ſchon ſo mancherley Abänderungen in der Einrichtung vor, daß eine Prüfung derſelben einen Baumeiſter in den Stand ſetzen würde, etwas vollkommeneres als das bisherige zu liefern, ohnerachtet ſchon vortrefliche Einrichtungen von Färbereyen vorhanden, aber noch nirgends beſchrieben ſind. Der Einwurf, daß ein Architekt auf dieſe Art zugleich der vollkommenſte Kenner aller Gewerbe und Künſte ſeyn müßte, fällt von ſelbſt weg, da ihm eigentlich hier vorgearbeitet werden ſollte; übrigens aber kann der Baumeiſter, wie ich in der Folge zeigen werde, Kenntniß einer ziemlichen Menge von Gewerben nicht miſſen, und das Studium der Thechnologie bleibt ihm zu ſeiner Ausbildung unentbehrlich.

Bey dieſer ſo nöthigen Behandlung der Gebäude nach ihren ſpeciellen Erforderniſſen, wird es aber immer ein Hauptbedingniß bleiben müſſen, Werke welche ſie enthalten, nicht ſo ſehr wie die gröſſern architektoniſchen zu vertheuren. Gewöhnlich kommen dieſe Werke ſelten in den eigentlichen Buchhandel, und bleiben Gegenſtände des Kunſthandels, daher ſie auch ohne auf ihren beträchtlichen Preis zu ſehen, weniger als andere Werke geſucht werden. Ein groſſer Theil von ſelbigen lieſſe ſich in dem eigentlich für den Baumeiſter intereſſanten der Grundriſſe und Diſpoſitionen, in eine ungleich bequemere Form bringen, und ſich viel gemeinnütziger machen, wenn man ſtatt der groſſen Tafeln ſolche wählte, wie ſie Herr Hirſchfeld in ſeiner Gartenkunſt von den Landhäuſern geliefert hat. Bey einer Menge von Gebäuden, wie bey landwirthſchaftlichen und ſolchen für Fabricken und Gewerbe, kommen auſſerdem die Aufriſſe und deren Verzierungen in keinen Betracht, und könnten alſo füglich mit nützlicheren Profilen vertauſcht werden.

Die Grundſätze der Schönheit gehören zwar zu den weniger weſentlichen, in Rückſicht der Haupterforderniſſe welche Gebäude an Feſtigkeit und zweckmäßiger Anlage haben müſſen, inzwiſchen werden ſie doch gar zu allgemein als der vorzüglichſte Gegenſtand der Architektur behandelt, und die

übrigen Theile dadurch verſäumt. Man betrachtet die Schönheit in den Verhältniſſen, die Symmetrie, den Gebrauch der Säule und der übrigen Verzierungen nicht als Mittel die andern weſentlichen Vollkommenheiten der Gebäude zu erhöhen, ſondern man macht dieſe Zierden zur Hauptſache, denen die wichtigſten Einrichtungen im innern weichen müſſen, ja man vergißt über geſchmackvolle Dekoration, Zweck und Brauchbarkeit des Gebäudes. Kann man nach wahren Gefühlen für Schönheit wohl dieſe Mißhandlungen dulden, welche gleichwohl den allgemeinen Stempel architektoniſcher Schulen führen? Möchte doch ein zweyter *Winkelmann* oder *Leßing* dieſen Unfug eines falſchen Geſchmackes rügen! Die Schönheit kann unter dieſer gewaltſamen Behandlung nie zur Sprache und ihrem wahren Ausdrucke kommen, und iſt es wohl zu verwundern, daß ihn die ewig ſich ändernde Mode nicht erpreßt. Die Säule bleibt der wichtigſte Reſt griechiſcher Grazie, den der Architekt mit der äuſſerſten Beſcheidenheit verwenden ſollte, auſſer ihr iſt er gleichſam verlaſſen, denn keine andere Zierde erreicht dieſe im Ausdruck, und verfehlt alſo die Würkung. Bekümmerten ſich Aeſthetiker um Baukunſt, ſo würde ich wünſchen, daß ſie hier der Auflöſung der Säule in Modeltheilgen zur beſten Richtung behülflich wären. Meines Erachtens ſollte dieſes Mittel ihrer Trivialität Anfängern nicht ehe bekannt gemacht werden, bis ſie die Würkung der Säule zu fühlen fähig, und zu einem wahren Gebrauch derſelben vorbereitet ſind. Der gewöhnlichſte Fehler der Anfänger wird es ſonſt ewig bleiben, die Säule durchgängig anzubringen, ihr alles aufzuopfern, und dabey die gröſten Fehler wider den ächten guten Geſchmack zu begehen. Eben dieſer Mangel an Grundſätzen veranlaſt nun auch den unbefangenſten Gebrauch aller nur möglichen Zierrathen, welche der eiſerne Scepter der Mode begünſtiget. Daher entſteht die leidige Zuſammenraffung bloſſer Aufriſſe oder Elevationen, welche oft ſtatt wahrer Schönheit die Kunſt der Ueberhäufung oder der unſchicklichſten Verbindungen zeigen, welche die Mode rechtfertigt, und mit dieſer Sammlung wirthſchaftet nun der junge Architekt wieder nach eigener Willkühr, da ihn die Anhänglichkeit an dieſe Muſter zur beſtändigen Nachahmung derſelben beſtimmt. Da-

her kommt es auch, daß man die Säule, ſtatt ſie bey Gebäuden, deren Ausdruck Erhabenheit, Gröſſe, Höhe und Schönheit bezeichnen ſoll, anzubringen, bey jeder Art bürgerlicher Gebäude finden kann. Sie verliehrt natürlicherweiſe dadurch ihre Würkung im Ganzen, wodurch freylich eine Menge von Beyzierden nöthig werden, deren beſtändig abändernder Geſchmack ſie aber nicht immer ſo glücklich der Säule anpaßt, der ſie zur Hülfe dienen ſollen. Ueberhaupt würde es ſehr nöthig ſeyn die ganze Lehre von der Schönheit der Gebäude nach den Umſtänden zu behandeln, und ſie wenigſtens nicht im Unterrichte auf Univerſitäten, welcher das geſammte der Baukunſt betrift, zu weit auszudehnen. Hier iſt der eigentliche Platz, wo die Architektur gar zu leicht in Mahlerey und Bildhauerkunſt übergehet, und wo die weitere Ausführung den eigentlichen Baumeiſter-Akademien überlaſſen werden ſollte.

Auſſer dieſen Grundſätzen der Feſtigkeit, Bequemlichkeit und Schönheit, ſo wohl im allgemeinen als beſonderen, kommt bey dem Unterrichte in architektoniſchen Wiſſenſchaften noch die Graphik, oder die Anweiſung die Grund-Aufriſſe und Profile zu entwerfen in Betracht. Für den eigentlichen Architekt iſt ſie an ſich unentbehrlich, und für den Staatswirth wird eine Uebung in der Graphik ſo wohl zur vollkommneren Einſicht der Theile eines Gebäudes, als auch der Beurtheilung der Riſſe, nach denen ſelbſt die Bauüberſchläge verfertigt werden müſſen, dienen. Der Baumeiſter welcher ſeine Plane zur Ratification übergiebt, kann billig zum Grunde ſetzen, daß ſie verſtanden werden, worzu die Beſchäftigung mit dergleichen Entwürfen Gelegenheit giebt. Inzwiſchen hat es noch immer ſeine gewiſſen Umſtände, wie man Graphik mit dem Unterricht in der Architektur am nützlichſten verbindet. In Architektur-Akademien kann ſie in der weiteſten Ausdehnung und ſelbſt als Gegenſtand der Mahlerey getrieben werden, aber bey Vorleſungen auf Univerſitäten leidet dies eine nothwendige Einſchränkung. Das bloſſe Vorzeigen einer architektoniſchen Kupferſammlung würde hier ſehr wenig unterrichtendes haben, und bleibt daher am rathſamſten, daß wie es auf den mehreſten Univerſitäten üblich iſt, der Lehrer ſelbſt Entwürfe in den Vorleſungen ausführt,

oder in beſondern Stunden die Zuhörer unter ſeiner Leitung ausführen läßt, und dieſe Plane laſſen ſich alsdenn im Verfolge zur Erläuterung der Bauüberſchläge benutzen.

Alle dieſe Methoden, ob ſie gleich die möglichſten bey dem Vortrage auf Univerſitäten bleiben, ſind aber doch mancherley Vorwürfen ausgeſetzt.

Die wichtigſten betreffen den Mangel an eigentlicher Ausübung, und ſo wahr ſie auch in der That ſind, ſo wäre doch immer zu erwägen, daß man etwas in der That unmögliches fordert. Keine Wiſſenſchaft, wie ſie auf Univerſitäten nach ihren Gründen und ihrem gegenwärtigen Umfange vorgetragen werden muß, kann mit der vollſtändigen Ausübung verbunden werden, ſo viele Anleitung auch bey manchen hierzu gegeben werden mag. Bey Vielen wie beſonders bey manchen ſtaatswirthſchaftlichen Fächern bleibt aber das wahre praktiſche Geſchäft nicht wohl damit zu vereinigen, da die Wiſſenſchaften in ihrem Vortrag eine von der Ausübung abgeſonderte Widmung fordern. Wie will man auch z. E. mit der Landwirthſchaft alle nur mögliche Culturen verbinden, die doch erforderlich wären, wenn nicht ſpecielle praktiſche Verſuche, welche nur den Bau weniger Morgen Landes betreffen, bey allem Schein des praktiſchen höchſt unbedeutend ſeyn ſollen. Wie kann der Forſtwirth in den Vorleſungen alle nur erdenklichen Holz-Culturen und Benutzungen praktiſch ausführen, Holzſaaten veranſtalten, in Schläge austheilen laſſen, und in einem halben Jahre oder auch Jahre ſäen und erndten. Eben ſo wenig kann der Technolog den Meiſter in jeder Zunft ſtellen, und erhellet wohl leicht, welche Unmöglichkeiten man eigentlich mit der Verbindung des praktiſchen in mehrern Wiſſenſchaften fordert. Soll Architektur für den künftigen Baumeiſter praktiſch getrieben werden, ſo würde dies fordern, daß er bey ſehr vielerley Arten der Baue in ihrem ganzen Verfolge gegenwärtig wäre, und wie ſind dieſe in einem Orte und zu einer Zeit anzutreffen. Selbſt Architektur-Akademien können hier keine anderen praktiſchen Anleitungen als die Benutzungen von Gelegenheiten geben, dieſen oder jenen Bau mit abzuwarten, welches aber nie bey dem Unterrichte ſelbſt möglich iſt. Auf Univerſitäten laſſen ſich ebenfalls dergleichen Gelegenheiten

vortheilhaft benutzen, aber eigene Bäue anzuſtellen würde überhaupt eine nie auszuführende Forderung bleiben.

Derjenige, welcher ſich zu einem praktiſchen Baumeiſter bilden will, muß ohnehin, nachdem er ſich in den Grundſätzen der Graphik und der Aufnahme ſtehender Gebäude geübt hat, Gelegenheit ſuchen, wo er bey Ausführungen wichtiger Baue von verſchiedener Art, den Zuſammenhang der Geſchäfte beobachten, und ſolche ſelbſt mit dirigiren kann. Sehr nützlich würde es zu dieſer Abſicht ſeyn, wenn periodiſche Schriften für Architektur eine jährliche Anzeige von den vorzüglichern Gebäuden lieferten, an deren Aufführung gearbeitet wird, wo ſich ein jeder die ihm beſonders wichtigen Gelegenheiten zu ſeiner Benutzung wählen könnte.

Inzwiſchen bleibt dieſer Weg doch immer koſtſpielig und langwierig, und ein angehender Architekt kann nur wenige weitläufige Bäue, deren Beendigung mehrere Jahre fordert, in ihrer ganzen Dauer abwarten, und wird er bey vielen nur einen Theil der Arbeit beobachten können.

Es würde ſich aber dieſer Weg der Bildung nicht nur abkürzen, ſondern auch viel vortheilhafter machen laſſen, wenn überhaupt von wichtigen Bäuen die merkwürdigſten Vorfälle, welche während der Zeit der Aufführung beſondere Maaßregeln forderten, beſchrieben und bekannt gemacht würden. Wie vieles würde dadurch der Unterricht in der Architektur gewinnen, und ſelbſt durch dieſe Benutzung von eigentlichen Vorfällen praktiſcher werden, wenn nicht die mehreſten der wichtigſten Erfahrungen dadurch ſo gut als verlohren ſind, da die wenigſten Baumeiſter Schriftſteller zu ſeyn Luſt haben, und diejenigen die es ſind, ſtatt eine unterrichtende Geſchichte aller bey dem Baue vorgegangener merkwürdiger Ereigniſſe, und der Beſchreibung der gewählten Vorſichten und Mittel eingetrettenen Hinderniſſen zu begegnen, gröſtentheils Grundriſſe, Elevationen und Profile, in groſſen koſtbaren Kupfertafeln, und zwar mit den dürftigſten Beſchreibungen lieferten. Würde dafür nicht eine Geſchichte des Fortgangs im Baue, mit den nöthigen Riſſen, die Beſchreibungen beſonderer Gerüſte, von neuverbeſſerten oder erfundenen Maſchinen, viel nützlicher als jene bloſſen Plane ſeyn, und würde ſie nicht zur Ueberſicht alles deſſen

dienen, was bey dem Baue in mehrern Jahren vorgienge, und von den wenigſten fremden Baumeiſtern ganz abgewartet und beobachtet werden kann? Perronet's Werk über den Bau der Brücke zu Neuilly u. a. iſt beſonders in Anſehung der vortreflichen Abbildungen ein Muſter, was Baumeiſter von Kenntniſſen und Geſchmack in Anſehung der Gemeinnützigkeit zu liefern im Stande ſind. Nach der Organiſation unſers deutſchen Buch- und Kunſthandels würden freylich Werke von jener Menge und Pracht der Kupfer ihre gewieſenen Hinderniſſe im Verlage und bey den Käufern finden; indeſſen läßt ſich auch nach Mangers Beyſpiel ohne ſo groſſen Aufwand viel nutzbares über den Gang eines Baues mittheilen.

Zur eigentlichen Benutzung ſolcher Thatſachen ſollte aber billig in dem Vortrage der Architektur ein Abſchnitt beygefügt werden, welcher die Verbindungen der Arbeiten bey dem wirklichen Baue, ihre Folge aufeinander, die Kenntniſſe von den Gerüſten und den nöthigen Maſchinerien enthielte, wodurch der Anfänger in den Stand geſetzt würde, neue Erfindungen zu beurtheilen. So unentbehrlich dieſe Kenntniſſe dem künftigen Baumeiſter ſind, eben ſo wenig kann ſie der Staatswirth, welcher die möglichen Vorfälle welche ein Bauweſen behindern können, ebenfalls kennen muß, entbehren. Ueberdies haben ſie einen zu groſſen Einfluß in die Bauanſchläge, als daß man jene Kenntniſſe bey Seite ſetzen dürfte.

Bis hieher wären alſo wohl die Kenntniſſe, die der Architekt und Staatswirth beſitzen müßten, die nemlichen, die weitere Bildung des erſtern für die Ausführungen der Bäue ausgenommen. Der Staatswirth, der aber nicht den einzeln Bau in ſeinen kleinſten Bedürfniſſen, ſondern das Bauweſen des Landes im Auge haben und ſolches leiten ſoll, kann allerdings bey der gewöhnlichen Behandlung der Architektur ſich nicht bloß mit den Kenntniſſen des Baumeiſters behelfen, und der Vorwurf, daß Baukunſt nur eigentlich das techniſche des Architekten betreffe, iſt allerdings gerecht, und der Baumeiſter ſelbſt kann ſagen, daß ſie eigentlich nur die Wiſſenſchaft einzelner Gebäude ſeye. Hier eröfnet ſich nun für den Staatswirth ein eigener Geſichtspunkt, in welchem

er Architektur zu betrachten hat. Die einzelnen Gebäude, deren Errichtung das Geſchäft des Baumeiſters iſt, geben in der Verbindung Städte. Und hier muß der Staatswirth einen viel ausgebreitetern Blick, als der mit dem einzeln Hauſe beſchäftigte Baumeiſter, oder die mit mehrern beſchäftigte Baucommißion haben. Städte und Dörfer ſind Aggregate von Häuſern, welche wieder ganz neue und vielfältige Bedürfniſſe erzeugen, deren Befriedigung ſich nicht aus den allgemeinen Grundſätzen der Architektur unmittelbar herleiten läßt.

Die vereinigten Gebäude einer Stadt, und überhaupt der Oerter eines Landes, ſind alſo der beſondere Gegenſtand des Staatswirths. Allein hier iſt ebenfalls ein Feld zu einer groſſen Bearbeitung übrig. Die Bedürfniſſe der Städte ſind allgemeinere und beſondere.

Jene, welche z. B. die Verbindung der Straſſen, ihren Zuſammenfluß auf hinlänglich groſſe öffentliche Plätze, ihren Zuſammenhang mit den Thoren, die öffentlichen Brunnen und Waſſerwerke, die Einrichtung der Straſſen und Abzugkanäle, und andere dergleichen ſo wichtige Gegenſtände betrefen, verdienten allerdings nach ihren vorzüglichen Erforderniſſen abgehandelt zu werden, wenn hierzu genug Erfahrungen gehörig genutzt wären. So viele Beobachtungen, Beſchreibungen und Plane man auch über Städte hat, ſo wenig ſind doch die mehreſten zu dieſem Zwecke brauchbar, da ſie nicht in den gehörigen Geſichtspunkten gemacht worden ſind. Auf Entwicklung der Regeln Städte bequem und ſchön einzurichten, beruhen die Grundſätze welche der Staatswirth zur Leitung des Bauweſens eines Landes bedarf, zugleich liefern aber auch dieſe Regeln viele wichtige Modificationen der architektoniſchen Gründe ſelbſt.

Vor allen Dingen muß das Bauweſen da, wo es nicht aus beſondern Urſachen, wie bey unmäßigen Vergröſſerungen der Städte gewiſſe Hinderniſſe bedarf, durch Vorrath und Güte der Baumaterialien befördert und erleichtert werden. Was iſt wohl gewöhnlicher, als daß zu allen Zeiten des Jahres gebauet wird, wo aber nicht jeder Bauherr ſein Holz, wie es nöthig wäre, in den Wintermonaten hat fällen laſſen, und alſo mit grünem Holze bauen muß, und wie manche an-

dere Hinderniſſe während dem Bauen entſtehen aus Mangel vorräthiger Materialien? Man hat daher auch an mehrern Orten dafür geſorgt Bauhöfe anzulegen, auf welchen in der Güte geprüfte Materialien zu jeder Zeit zu erhalten ſtehen, und iſt eine ſolche Einrichtung nicht überaus nöthig, wenn die Dauerhaftigkeit der Gebäude beſtehen, und zugleich der Bau erleichtert werden ſoll? Aber auch in anderem Betracht hängt die Einrichtung des einzelnen Gebäudes nach den Regeln der Architektur, ſehr weſentlich von den nähern Beſtimmungen ab, welche jene allgemeineren Ueberſichten liefern. Die Wahl der Plätze an ſich ſollte überhaupt von gewiſſen Geſetzen beſtimmt werden, ſo daß z. B. keine Lazarethe und Krankenhäuſer, keine Gottesäcker, keine rauſchenden oder ſonſt beſchwerlichen Gewerbe, keine Pulverthürme u. dgl. mitten in einer Stadt errichtet werden dürfen. Wie wenig man aber auſſer bey einigen in ganz neuern Zeiten nach einem gewiſſen Plane errichteten Städten, auf dergleichen Erforderniſſe Rückſicht nimmt, zeigt die tägliche Erfahrung. Ohnerachtet freylich der Plan älterer Städte ſich nicht auf einmal in den nöthigſten Bedürfniſſen verbeſſern läßt, ſo würde ſich doch ſehr vieles nach und nach bewürken laſſen, wenn man hierinnen einen gewiſſen Plan zum Grunde legen, und eine jede ſich ergebende Gelegenheit zu ſeiner Ausführung benutzen würde. Daß ſelbſt bey groſſen Städten hierinnen vieles möglich und zu erreichen ſeye, beweißt die Vorſorge der groſſen *Catharina*, welche Plane von der gegenwärtigen Einrichtung von Petersburg vertheilen läßt, um Vorſchläge über die Verbeſſerung derſelben zu ſammlen. Nur iſt freylich nothwendig, Städte ſo viel als möglich nach ihren Vollkommenheiten und Fehlern zu beobachten und zu ſtudieren. Es iſt bey weitem hierinnen noch nicht ſo viel geſchehen, daß man man ſich einer groſſen Menge würklich brauchbarer Grundſätze rühmen könnte. Viele ſcheinbar allgemeine Sätze zeigen ſich bey näherer Prüfung ſehr relativ, und können die beſondern Umſtände welche die richtige Anwendung ſolcher Regeln beſtimmen, nicht ſorgfältig genug aufgeſucht werden. Beſonders ſollte man aber bey Unterſuchung der Städte in dieſer Rückſicht nicht bloß bey der entdeckten Vollkommenheit, oder einem Fehler an ſich ſtehen bleiben, ſondern nun

vorzüglich die erſte Veranlaſſung derſelben aufſuchen: denn dieſe ſind es eigentlich, welche man in jedem Falle kennen muß, um bey Verbeſſerungen welche hier ſehr ſelten ſich auf einmal ausführen laſſen, die gehörige Leitung zu veranlaſen. So ſind bloß einige Gebäude hinlänglich, der Fortſetzung einer Straſſe eine andere Richtung zu geben, ein öffentliches Gebäude veranlaſt ſchon an ſich die fromme Entſtehung eines öffentlichen Platzes u. ſ. w.

Zu gehöriger Beurtheilung der Städte wird 1). die obige Kenntniß von den Bequemlichkeiten und den nöthigen Erforderniſſen der einzeln Gebäude nöthig, und zeigt ſich hierbey, wie unentbehrlich Gebäude in ihrer Verbindung betrachtet werden müſſen, um ſelbſt jene Grundſätze richtig zu bilden. 2). Kommen die allgemeineren Bequemlichkeiten der Städte in Erwegung, welche nach der Lage und Beſchaffenheit der Gegend ſich näher beſtimmen. Was die einzelnen Gebäude anbetrift, ſo erhalten dieſe gar viele wichtige Beſtimmungen in dieſer Rückſicht. Schon oben habe ich bemerkt, daß Hoſpitäler und andere Gebäude in Anſehung ihres Platzes nicht willkührlich angelegt werden ſollten, allein auch ſelbſt ihre innere Einrichtung wird zum Theil näher beſtimmt. Jetzt ſiehet man die Nachtheile ein, welche ein ſo ungeheures Hoſpital, wie das Hotel de Dieu, geſtiftet hat, und mehrere Schriften beweiſen es, wie beſorgt die franzöſiſche Nation iſt den öffentlichen Krankenhäuſern eine beſſere Einrichtung zu geben. Wie können auch ſolche Anſtalten an ſich wohlthätig bleiben, da theils die gar zu groſſe Menge von Kranken die Luft bey allen Verbeſſerungsmitteln zu ſehr verderbt, und die Lage ſolcher Gebäude unter den übrigen der Stadt, ſelbſt den geſunden Einwohnern nachtheilig wird. Eine Haupterforderniß ſolcher Gebäude bleibt alſo eine mäſſige Gröſſe, und iſt es immer vortheilhafter ſelbſt für die Beſorgung der Kranken, ſtatt ſie in einem Gebäude anzuhäufen, ſie in mehrere abgeſonderte zu vertheilen.

Eben die übermäßige Gröſſe mehrerer Gebäude, wie der Magazine, der Scheunen, der Stallungen hat theils bey Feuersgefahren, welche bey vertheilten kleinern nicht ſo allgemein wären, theils in Anſehung der Anſteckungen ihre entſchiedene Beſchwerlichkeit. Ein Beyſpiel, wie ſelbſt über ganz

ſpecielle Anlagen ſehr nutzbare und wohlthätige Beobachtungen geſammlet werden können, zeigt Howards Unterſuchung der Gefängniſſe.

Die allgemeinern Bequemlichkeiten der Städte fordern aber noch viel weitere Beobachtungen, worzu Reiſende viele der wichtigſten Beyträge zu liefern im Stande ſind, wenn ſie mit hinlänglichen Vorkenntniſſen beobachten und vergleichen. So wie die Einrichtungen der einzelnen Gebäude, verdienen die Straſſen nach ihrer Bequemlichkeit und Schönheit ſowohl für ſich als auch in ihrer Verbindung, die öffentlichen Plätze, die Anſtalten für die Reinlichkeit, ihre beſondere Unterſuchung und Kenntniß deſſen, was in den ſpeciellen Anlagen von Gebäuden ſolche zu hindern im Stande iſt. Die Polizey der Städte und Dörfer hängt hier ſehr genau mit der Architektur zuſammen, welche eigentlich die wahren Mittel zu entdecken hat, wie dieſe Bequemlichkeiten zu erreichen ſind, und auf welche ſich die Baugeſetze gründen müſſen. Die Entdeckung aller der Hinderniſſe welche ſich den gehörigen Anlagen der Städte und kleiner Oerter entgegen ſetzen, können nicht genug in erſterer Entſtehung aufgeſucht werden. Kann z. B. wohl die beſte Feuerverordnung von den gewünſchten Würkungen ſeyn, wenn die Gebäude ſo miteinander verbunden werden, daß ganze Straſſen von manchen Seiten den Löſchungsanſtalten unzugänglich werden, wenn nicht an den vorzüglichſten Plätzen der Stadt für Waſſer geſorgt wird, oder geſorgt werden kann? Ganz beſonders verdient aber das Bauweſen auf dem Lande eine beſſere Leitung, da es ſowohl in Anſehung der Städte als Dörfer in den wenigſten Fällen von eigentlichen Architekten, in den mehreſten aber von dem Maurer dirigirt und ausgeführt wird. Auſſerdem kommen die Ideen, daß ländliche Gebäude ökonomiſch eingerichtet werden müſſen, in einem ganz falſchen Sinne in Ausübung. Man denkt ſich das Weſen des ökonomiſchen Bauens in der äuſſerſten Erſparung, und hält es zugleich für ein Attribut ökonomiſcher Gebäude, daß ſie auf gar keine Regelmäſſigkeit und Schönheit Anſprüche machen dürfen. Daher entſpringen nun die ſonderbarſten Fehler, die in Anſehung der Stadt und des Dorfes höchſt läſtig werden. Einer der häufigſten iſt, daß man aus unſchickli-

cher Wahl der Plätze, ſo wie aus Erſparung, Höfe an Gebäuden wegläßt, deren Bewohner ſich gleichwohl mit Landwirthſchaft beſchäftigen, und nothwendig Vieh halten müſſen. In dieſer Lage wird nun die Straſſe der gemeinſchaftliche Hof, welcher auſſer den Düngſtätten, dem Geflügel und kleinern Viehe, auch die Wägen und andern dergleichen ökonomiſchen Hausrath enthalten muß. Ohne darauf zu ſehen, daß dieſe Gebäude ſelbſt ökonomiſch betrachtet höchſt nachtheilig ſind, ſo verderben ſie auf mehr als einer Seite die Bequemlichkeit einer Stadt, die doch ſelbſt ſo vielfältig ökonomiſch iſt, daß es wohl der Mühe lohnt, der Wurzel dieſer Uebel nachzuſpüren. In denſelben Städten, auch oft gröſſern wird man noch ähnliche Fehler in der wahren Anwendung der Erſparungskunſt finden. Eine Hauptwand zu erſparen wäre freylich bey den Gebäuden oft ein wichtiger Gegenſtand, wenn nur der ganze Gedanken in der Ausführung mit Beybehaltung des ſchicklichen möglich wäre. Aber über das Schickliche ſetzt ſich nun die Landbaukunſt hinaus, und ſo werden mehrere Gebäude an ein anderes geſetzt, welches jedem die Hinterwand erſparet. Gewöhnlich ſind die Kirchen der Servitute ausgeſetzt, dergleichen Oekonomie zu begünſtigen, da eine Menge kleinere und gröſſere Häuſer, auch ſelbſt Boutiquen hier ihre Oekonomie finden. Die Kirchen geben die vorzüglichſten öffentlichen Plätze, wie aber dieſe als Gemeinheiten für jeden ökonomiſchen Gebrauch bey der Erſparung der Hinterwände des Hauſes und mithin auch des Hofes ausſehen mögen, läßt ſich leicht beurtheilen Sollten nicht Landſtädte und Dörfer eben ſo wohl als gröſſere, Anſprüche auf Bequemlichkeit und Schönheit machen können? und ſollten ſie nicht mit eigentlichem ökonomiſchem Gewinne zu erhalten ſtehen?

Aber hierzu würde allerdings erforderlich ſeyn, den Baumeiſter für die prächtige Baukunſt, und denn für die gemeine beſonders zu bilden. Jener kann in dieſen Umſtänden ſelten helfen, da er durch die Würkung der Säule verwöhnt iſt, und durch den Anblick ſolcher Contraſte in eine Seelenlage gerathen muß in welche Winkelmann gerieth, da er in Italien verwöhnt den Eindruck deutſcher Dächer fühlen mußte.

Dieſe wenigen Beyſpiele können hier hinlänglich ſeyn, die Nothwendigkeit einer nähern Unterſuchung der Erforderniſſe für Städte und andere Orte gezeigt zu haben. Ihre Beobachtung bleibt inzwiſchen noch unvollkommen, ſo lange man individuelle Lage der Orte nicht genau zu beſtimmen ſucht. Ohne hier in Rückſicht des Schönen, die Carakteriſtik der Gegend und den davon abhangenden Geſchmack der Gebäude zu berühren, fällt es von ſelbſt auf, daß Städte in Ebenen ganz andere Einrichtungen haben können, als Gebürgs-Städten möglich und nach ihrer verſchiedenen Lage gegen die Gebürge ausführbar iſt. Zugleich ergiebt ſich auch hieraus, wie wenig bloſſe Plane von Städten ohne die Anzeige der umliegenden Gegenden zu dieſem Endzweck nutzen, und wie viel in dieſer Beurtheilung des wahren Werths oder Mangels einer Anlage zu leiſten übrig iſt.

Bis jetzt habe ich die weitere Ausdehnung der architektoniſchen Wiſſenſchaften, in welcher ſie der Staatswirth kennen ſollte, und der Architekt ebenfalls nicht verkennen darf, betrachtet. Hierzu kommt aber noch die Kenntniß von einer Menge von Gewerben, welche entweder unmittelbar zur Ausführung der Baue nöthig ſind, oder doch bey den übrigen Erforderniſſen der Gebäude in Betracht gezogen zu werden verdienen. Zu den erſten gehören 1). Die Arbeiten in den Stein- und Schieferbrüchen. 2). Das Handwerk des Maurers. 3). Des Stein- oder Bildhauers. 4). Des Ziegelbrenners. 5). Des Dach- oder Schieferdeckers. 6). Der Kalkbrennerey. 7). Des Hafners. 8). Des Zimmermanns. 9). Des Schreiners nach ſeinen verſchiedenen Arbeiten. 10). Des Drehers. 11). Des Schmids und Schloſſers und 12). Des Glaſers. Auſſerdem kommen noch 13). Die Verfertigung der eiſernen Gußwaaren. 14). Die Glokengieſſerey. 15). Die Zinngieſſerey 16). Der Bau der Orgeln 17). Die Glas- und Spiegelfabriken. 18). Die Tapetenfabriken. 19. Der Tapezierer. 20). Der Sattler. 21). Der Tüncher. 22). Der Mahler. 23). Der Pflaſterer und 24). Der Röhrenmeiſter oder Brunnenmacher hieher. Für den eigentlichen Architekt iſt Bekanntſchaft mit dieſen Gewerben nicht nur unentbehrlich, ſondern es würde auch ſelbſt dem Baumeiſter von ſehr groſſem Vortheile ſeyn, wenn er im eigentlichſten Verſtande die erſten

Gewerbe, wie des Maurers, Stein- und Bildhauers, des Zimmermanns und Schreiners vollſtändig erlernte, ſo daß er hierinnen die Arbeiten zu überſehen im Stande ſey, welches ſowohl bey den in der Ausführung der Arbeiten ſich oft ergebenden Schwürigkeiten, als auch bey den Bauüberſchlägen von den größten Nutzen wäre. In Anſehung aller kann ſich freylich der Baumeiſter nicht ſo gleichförmig ausbreiten, und iſt es auch bey manchen ſchon hinlänglich, wenn er nur die Art ihrer Arbeiten in ſo weit kennt, um ſeine Angaben darnach einrichten zu können. So gebraucht der Architekt kein Orgelbauer zu ſeyn, inzwiſchen hängt doch die äuſſere Anlage des Werkes, in ſo ferne ſolche dem Geſchmacke des Ganzen gemäß dekorirt werden ſoll, von ſeiner Angabe ab, welche er dem Orgelbauer nicht allein überlaſſen kann. Auſſer den Gewerben, deren Menge ſich noch ſehr vervielfältigen lieſſe wenn man auf das nöthige Ameublement ſiehet, muß aber der Architekt noch Materialien und Waarenkunde beſitzen. In Anſehung der Steine wäre den Baumeiſtern eine beſtimmtere mineralogiſche Kenntniß zu wünſchen, als ſie gewöhnlich von der Güte und Dauerhaftigkeit derſelben haben, und eben ſo zeigt ſich die Nothwendigkeit, ſo wohl die übrigen nöthigen rohen oder verarbeiteten Materialien gehörig in ihrem Werthe beurtheilen zu können.

So ſpeciell als der Architekt die mehreſten zum Bauweſen gehörigen Gewerbe kennen muß, gebraucht ſie zwar der Staatswirth nicht zu ſeinem Geſchäfte zu machen, inzwiſchen bleibt ihm die Einſicht in das weſentliche derſelben eben ſo wichtig. Da ihm die Leitung des Bauweſens obliegt, ſo muß er dafür ſorgen alle Hinderniſſe derſelben auch in dieſen Quellen aufzuſuchen, und dieſe können in dem ſchlechten Zuſtande mancher ſolcher Gewerbe, und in ihrem gänzlichen Mangel liegen. Jener verdient oft beſondere Erwägung, da die fortdaurende Bildung eines Handwerkers bey den Geſetzen ſeiner Zunft, die väterlichſte Vorſorge des Staatswirths fordert. Bekanntlich hat ein jeder Handwerker mit ſeinem Lehrbriefe absolviret, dann wandert er und fixirt ſich zu ſeinem Gewerbe, deſſen Ausübung in demjenigen begrenzt bleibt, was er in ſeinen Lehrjahren und ſeiner Wanderſchaft erlernt hat. Da auch für den Handwerks-

mann noch durch kein ihm brauchbares öffentliches Blatt geſorgt, oder durch Benutzung der ſchon vorhandenen öffentlichen Anſtalten ihm Lektüre erleichtert würde, ſo fehlen ihm freylich die Mittel ſich neuere Erfindungen und die weitere Vervollkommnung ſeiner Kunſt bekannt machen zu können. Wäre es aber nicht Pflicht unſere Bürger- und Realſchulen, die den Handwerksmann in der erſten Anlage bilden, und Zeichnungs-Akademien in dieſer Abſicht zu der gemeinnützlichſten Publicität zu erheben. Woher bekommt Mode wohl mehr Stimmung, als von der Hauptſtadt Frankreichs oder Englands? Wo iſt aber auch der Handwerker mehr für ſeine weitere Vervollkommung gebildet als da, und iſt es wohl zu wundern, daß er nicht bey dem gewöhnlichen ſeiner Zeit ſtehen bleibt, an ſeiner Kunſt ſelbſt bildet, und Erfinder wird? Zur Bildung unſerer Künſtler iſt aber leider ſchon in ihrer erſten Erziehung der Plan verdorben, und zu nachheriger Bildung fehlt es an Gelegenheit. Welcher Künſtler ſoll ſich die theuren in den Kunſtſammlungen herauskommenden Abbildungen neuer Erfindungen und Moden anſchaffen? Wären hierzu fundirte und zur Publicität eingerichtete Zeichnungs-Akademien nicht der beſte Weg? Denn ein Journal wird nie für Handwerker das in dem eigentlich gemeinnützigen hierinnen werden können, da ſich die oft nöthigen ausführlichen Abbildungen nicht mit dem deutſchen Journalenweſen vertragen, und daher viele neuere Erfindungen unſern Künſtlern ſo lange unbekannt bleiben, bis ſie durch Ausbreitung der Mode ihnen zu Geſichte kommen, wo ſie aber alsdenn ſchon wieder von andern verdrängt ſind. Da alle Ausführungen in der Architektur von jenen Handwerkern und Künſtlern abhangen, ſo zeigt ſich deutlich, wie vielen Antheil ihre fortdaurende Bildung ſelbſt an der Vervollkommnung der Architektur haben müſſe.

Ich würde dieſen Gegenſtand noch weiter verfolgen, wenn mir nicht das beygebrachte hinlänglich ſchiene den Geſichtspunkt zu beſtimmen, in welchem der künftige Staatswirth die Architektoniſchen Wiſſenſchaften zu betrachten, und ſich ſolchen zu wiedmen habe.

Der Architekt und der Staatswirth haben einerley Fächer gründlich zu erlernen, allein die Geſetze der Gründlichkeit,

Vollſtändigkeit und des wahren Gemeinnützigen verdienen in der Bearbeitung dieſer Wiſſenſchaften eine Rückſicht, welche bis jetzt noch nicht ſo anerkennt zu ſeyn ſcheint, daß einige Erwägung derſelben überflüſſig wäre.

Argusſchmetterlinge, Arguſſe. Eine Tagfaltergattung, welche ſich durch ihre ſchöne glänzend blaue Farbe auf der Oberſeite der Flügeln bey dem männlichen Sexus, und durch eine Menge augenförmiger Punkte auf der Unterſeite bey beyden Geſchlechtern auszeichnet. Sie erhielt ihren Namen durch eine mythologiſche Anſpielung auf den hundertaugigen Hüter der Jo, die dem Ritter Linne zur Benennung einer einzelnen Art dieſer Gattung den Stof gegeben, und welche man nunmehr zu Bezeichnung der ganzen Gattung angenommen hat. Nach dem Linneiſchen Syſteme gehören dieſe Schmetterlinge zur Gattung der Plebeier (Plebeii), und zwar zu der Abtheilung der Bauern oder Landplebeier (Plebeii rurales), worüber der Artikel Plebeier nachzuſehen iſt. Es werden von dem Ritter keine beſonderen Kennzeichen dieſer Abtheilung angegeben, es heißt nur, daß dieſe Schmetterlinge klein ſeyen und düſter geſleckte Flügel haben. Man theilet ſie in goldglänzende Falter, oder ſogenannte Dukatenvögel, in kleingeſchwänzte Falter, oder Schwalbenſchwänzchen (worüber man dieſe Artikel nachzuſchlagen beliebe:) und in vielaugige Falter, oder Arguſſe ein. Letztere ſind, wie wir ſchon bemerket haben, an den vielen äugigen Punkten der Unterſeite ihrer Flügel, und an der blau glänzenden Farbe der Oberſeite kenntbar; doch iſt letztere ſchier durchgängig nur dem männlichen Geſchlechte eigen, denn das Weibchen hat ſie gewöhnlich braun. Wenn man nach ſtrengen Grundſätzen verfahren wollte, ſo müßte man dieſe Falter für ſchädliche Inſekten erklären. Ihre kleine aſſelförmige hochrückige Raupe wohnet in den ſchmetterlingförmigen Pflanzenblüthen von denen ſie lebt; ſie zerſtöret alſo nicht allein die Blätter, ſondern auch die Befruchtungstheile, und die Pflanze wird auſſer Stand geſetzet Schotten zu treiben. Da nun unter dieſe Pflanzenklaſſe ſehr viele ökonomiſche Gewächſe gehören, ſo wäre der Beweis ihrer Schädlichkeit vollſtändig. Man erkennet ihre Gegen-

wart an den zerfreſſenen Blüthen, und an den Ameiſen, welche dieſe Raupen aufſuchen, um ihnen gleich den Blattläuſen ein Tröpfchen Saft abzugewinnen das ſie alsdann verzehren. In den Blüthen der Kleearten werden ſie ſich wohl am häufigſten aufhalten, denn wir haben noch immer wahrgenommen, daß die Schmetterlinge meiſtens an dieſe Pflanzen ihre Eyerchen angeleget haben. Einige Arten wohnen auch in Früchten, wie z. B. die Raupe von No. 10, die ſich innerhalb der reifen Erdbeeren aufhält. Man theilet dieſe Schmetterlingsgattung in zwey Familien, nämlich 1). Arten welche ein gelbes Querband auf der Unterſeite der Flügel führen, und 2). ſolche, welche dieſes Querband nicht haben. Die vorzüglichſten der europäiſchen Arten ſind folgende.

1). Mit gelbem Querbande.

1). Pap. Argus. Stechginſter Argus.

Blau (das Männchen) mit einem ſchmalen ſchwarzen Saume, und weiſſen Franzen. Von dem Saume aus dringen auf den Unterflügeln verſchiedene ſchwarze Punkte in die Grundfarbe ein. Die Unterſeite iſt graulich, mit vielen ſchwarzen Augenflecken, wovon die am Rande der Hinterflügel blaulichgrüne ſilberne Pupillen führen. Das Weibchen iſt auf der Oberſeite braun, und ſpielt bey friſchen Exemplaren von der Einlenkung der Flügel an, bis gegen die Mitte etwas ins Blaue. Auf den hintern Flügeln iſt am Rande eine Bogenreihe rothgelber Flecken. Doch giebt es auch eine ſeltene Spielart, welche eine ganz blaue Oberſeite hat. Die untere iſt von dem Männchen beynahe gar nicht verſchieden Die Raupe wohnet auf dem Stechginſter (Geniſta germanica); der Schmetterling fliegt im Julius.

2. Pag. Aegon. Geisklee Argus.

Kleiner als der vorhergehende, von Farbe dunkler, mit breitem ſchwarzem Saume. Unten wie No. 1. mit ſilberblauen Pupillen. Das Weibchen iſt wie bey No 1. auf der Unterſeite aber viel dunkler als das Männchen. Die Raupe lebt auf dem Geisklee (Cythiſus auſtriacus); der Schmetterling flieget zu Ende des Junius, oder im Julius.

3. Pap. Optilete. Gelbaugiger Argus.

Das Männchen dunkelblau, mit ſchwarzem Rande. Das Weibchen ſchwarzbraun mit einem ins Blaue ſpielenden Mittelfelde. Die untere Seite iſt aſchgrau, mit zwey Reihen gleichlaufender Randflecken; auf den Unterflügeln ſtehen noch einige Orangeflecken mit ſilbernen Pupillen.

4. Pap. Leodorus. Eſparcette Argus.

Die Gröſſe von No. 3. Die Oberſeite des Männchens iſt von der Wurzel an bis zur Hälfte dunkelblau, verliehret ſich aber gegen den äuſſeren Rand zu ins Braune. Die hinteren Flügel haben an dem Rande eine rothgelbe Binde mit ſchwarzen Punkten. Dieſe fehlet zuweilen, und dann iſt die ganze obere Fläche aller Flügel blau. Unten iſt dieſer Argus No 1. ähnlich, und hat auch Silberpunkte. Das Weibchen unterſcheidet ſich durch ſeine braune Farbe, und den blauen Schimmer an der Wurzel. Unten iſt es dem Männchen gleich. Die Raupe wohnet auf dem gemeinen Wieſenklee, vorzüglich aber auf der Eſparcette. Der Falter flieget mit den vorhergehenden gleichzeitig.

5. Pap. Bellargus. Himmelblauer Argus.

Die ganze Oberſeite (des Männchens) iſt von dem ſchönſten Himmelblau. Der Untenrand iſt mit einer ſchwarzen Linie umzogen, und auf den Hinterflügeln ſchwarz punktiret. Die Franzen ſind weiß und ſchwarz gefleckt. Auf der Unterſeite mangeln der unteren Augenreihe auf den Hinterflügeln die ſilbernen Pupillen, ſie hat aber dafür zwey weiſſe, zuweilen zuſammenhängende Flecken, deren einer kegelförmig und mit der Wurzel gegen die Spitze zu gekehret iſt. Das Weibchen iſt oben braun, mit einer rothgelben Randbinde. Die Unterſeite gleichet dem Männchen, nur mit dem Unterſchiede, daß hier die gelbe Binde durch alle Flügel, bey jenem aber nur durch die unteren ziehet. Der Falter erſcheinet im Junius, und wird bis in den September angetroffen. Seine Raupe iſt noch unbekannt.

6). Pap. Hylas. Der Argus Hylas.

Dem vorhergehenden ſehr ähnlich, aber von keiner ſo hohen Farbe. Die Unterſeite iſt braunaſchgrau. Auf den Vorderflügeln befinden ſich in der Mitte ein einziger ſchwarzer, weiß eingefaßter nierenförmiger Flecken; und am Rande drey rothgelbe, verblichene, mit den Spitzen nach innen zu

liegende Mackeln. Queer durch die Flügel lauft eine Bogenreihe von ſechs ſchwarzen, weißgeringten Augenflecken. Die Hinterflügel haben am Rande eine, aus rothgelben, kegelförmigen, mit der Spitze gegen innen zu gekehrten Flecken beſtehende Binde. Die augenförmige Bogenreihe beſtehet aus ſehr kleinen ſchwarzen, weißgeringten Flecken. In der Mitte derſelben iſt ein weißlicher Strahl, und in dem Mittelfelde noch eine weiſſe herzförmige Mackel. Das Weibchen iſt braun, auf der Unterſeite dem Männchen völlig gleich. Der Falter flieget im Julius und Auguſt. Die Raupe iſt noch nicht endecket.

7). Pap. Corydon. Der Argus Coridon.

Blaß ſilberblau mit braunem fleckigem Rande. Die Franzen ſind weiß. Unten ſind die Vorderflügel grau, die hinteren dunkler, mit vielen augenförmigen Flecken, einem braunen Bande aus rothgelben Kegelflecken, und einer weiſſen dreyeckigen Mackel in der Mitte. Das Weibchen iſt braun, unten dunkler als das Männchen. Der Falter flieget vom Julius an, bis ſpät in den September. Die Raupe iſt unbekannt.

8). Pap. Telephii. Fetthennen Argus.

Dunkelblau, mit einem ſchwarzen Strichelchen in der Mitte, und einem breiten ſchwarzbraunen Saume, in dem zuweilen auf allen Flügeln, zuweilen blos auf den Hinteren, eine, aus blauen Ringen beſtehende Binde befindlich iſt. Das Weibchen iſt ſchwarzbraun, mit einem von der Wurzel an bis in die Hälfte der Flügel ſich erſtreckenden breiten blauen Strale. Auf der unteren Seite ſind beyde Geſchlechter grau, und haben ſtatt der Augenpunkte kleine viereckige Flecken. Die Raupe iſt meergrün, mit einer veilchenblauen Rückenlinie; und mit vielen weiſſen Häärchen beſezt. Sie wohnt auf der Fetthenne (Sedum telephium), und hält ſich an der Unterſeite der Blätter auf, deren Mark ſie verzehret. Der Falter fliegt im Julius.

9). Pap. Amphion. Der Argus Amphion.

In der Gröſſe Nr. 2 gleich. Das Männchen iſt oben hellblau, mit bleichſchwarzem Rande, und nahe an demſelben ſtehenden ſchwarzen augigen Punkten. In der Mitte der Oberflügel ſtehet ein ſchwarzes Strichchen. Das Weibchen

hat viel weniger Blau als das Männchen, die Miſchung iſt an der Wurzel am ſtärkſten, und in den übrigen Theilen der Flügel nur verlohren angebracht. Die Unterſeite iſt grau, auf den Vorderflügeln iſt eine doppelte Bogenreihe ſchwarzer augiger Flecken, und auf der unteren iſt die rothgelbe Querbinde auf beyden Seiten mit ſchwarzen viereckigen Flecken beſetzet. Er fliegt zu Ende des Aprils und in der erſten Hälfte des Mayes in Wäldern. Die Raupe iſt noch nicht entdecket.

10). Pap. Icarus. Erdbeeren Argus.

Blau (das Männchen) mit einem röthlichen Schimmer. Die Franzen, und die obere Rippe ſind weiß. Unten ſind alle Flügel aſchfärbig mit ſchwarzen Augenflecken. Die rothgelbe Binde iſt ſehr ſchwach und beynahe verloſchen. Die Flecken aus denen ſie beſtehet ſind einigermaſſen kappenförmig und oben ſchwarz eingefaßt. Das Weibchen iſt braun, mit einem rothgelben Fleckenbande das bald durch alle Flügel gehet, bald nur auf den unteren ſichtbar iſt. Bey unbeſchädigten Exemplaren bemerket man meiſtens einen blauen Schimmer in der Gegend der Wurzel. Unten iſt dieſes Geſchlecht von dunklerer Grundfarbe als das Männchen, ſonſt aber von einerley Zeichnung mit demſelben. Die grüne, an den Seiten gelbgefleckte Raupe wohnet auf den reifen Erdbeeren in die ſie ohrförmige Löcher frißt, und ſich darein verbirgt. Der Falter fliegt vom Junius an faſt den ganzen Sommer hindurch, und iſt unter dieſer Gattung der gemeinſte. Das Weibchen wird von verſchiednen Naturforſchern für eine beſondere Art gehalten, und Polyphemus genennt.

11). Pap. Thetis. Der Argus Thetis.

Das Männchen iſt oben ſchön hellblau, mit einem ſchwärzlichen Schatten am Vorderrande, der ſich bey einigen Exemplaren mehr, bey anderen weniger verbreitet. Die Hinterflügel haben eine Randbinde von halbmondförmigen zinnoberrothen Flecken, an deren jeden ein ſchwarzer Punkt ſtehet. Die Vorderflügel haben dieſe Einfaſſung etwas undeutlicher und ohne Punkte. Die Franzen ſind weiß und ſchwarz gefleckt. Das Weibchen iſt auf der oberen Seite dunkelbraun, zuweilen mit einem blauen Schimmer. Die Fleckenbinde iſt orangegelb, fehlet manchmal auf den Vorderflügeln,

und hat zuweilen auf den hinteren eine blaue Einfaſſung. Der Falter fliegt im Auguſt, die Raupe iſt unbekannt.

12). Pap. Medon. Der Argus Medon.

Beyde Geſchlechter ſind, ſoviel man noch zur Zeit weiß, oben glänzendbraun, mit einer hochrothgelben Fleckenbinde durch alle Flügel, einem ſchwarzen Strichchen in der Mitte der vorderen und weiſſen Franzen. Die Unterflügel ſind hellgrau mit ſchwarzen Augenflecken, und haben die rothgelbe Binde wie auf der oberen Seite. Der Falter fliegt vom Junius, oder dem Ende des Mayes an bis beynahe den ganzen Sommer hindurch. Die Raupe iſt noch unbekannt.

13). Pap. Ceronus. Der Argus Ceronus.

Gröſſe und Geſtalt von Nr. 6. Das Blau der Flügel iſt ſchwärzlich angeflogen, und wird durch die durchziehenden ſchwarzen Sehnen unterbrochen. Beyde Flügel haben die aus den gewöhnlichen rothgelben Flecken beſtehende Randbinde, welche auf den hinteren ſchwarze Punkte hat. Die Unterſeite iſt bräunlichgrau, mit augigen ſchwarzen Flecken und der orange Binde wie oben. Sein Vaterland iſt Ungarn. Man will ihn für eine Varietät von Nr. 11. halten.

14). Pap. Tireſias. Geſchwänzter Argus.

Die Gröſſe dieſes Falters iſt ſehr verſchieden; man findet ihn bald in dem nämlichen Wuchſe wie Nr. 1. bald um vieles kleiner. Auf der Oberſeite iſt das Männchen blau mit ſchwarzem Rande, und dergleichen kleinen Strichen am Rande der Hinterflügel. Das Weibchen hat eine braune Farbe mit einigem blauen, mehr oder weniger verbreiteten Schimmer. Was dieſe Art von den übrigen Arguſſen vorzüglich auszeichnet iſt, nebſt dem, daß ihre Flügel mehr in die Länge gedehnet ſind, auch ein dünnes Schwänzchen das ſie am Afterwinkel der Hinterflügel führet. Auf der Unterſeite hat ſie anſtatt der Augenmackeln blos ſchwarze Flecken, und anſtatt der orangefärbigen Binde in der Gegend des Schwänzchens nur zwey Flecken von gleicher Farbe. Die Raupe iſt noch zur Zeit nicht bekannt, wir haben indeſſen Grund zu vermuthen, daß ſie auf dem gewöhnlichen Wieſenklee wohnen werde, weil wir den Schmetterling ſchon oft angetroffen haben wie er ſeine Eyer an die Blüthen dieſer Pflanzenart geleget. Er flieget gewöhnlich in den Monaten Julius und

Auguſt an leichten Stellen in Wäldern, ſeltner auf Wieſen. In dem Wiener Verzeichniſſe heißt er Pap. Amyntas.

15). Pap. Admetus. Der Argus Admetus.

Beyde Geſchlechter ſind auf der Oberſeite glänzendbraun. Das Männchen unterſcheidet ſich von dem Weibchen durch einige rothgelbe Flecken am Rande der Hinterflügel, welche lezterem fehlen. Auf der unteren Seite haben beyde Flügel zwey Reihen Augenmackeln, ein Strichelchen in der Mitte der oberen, uud zwey Augenmackeln an der Wurzel der unteren. Die orangegelbe Binde iſt an beyden Seiten ſchwarz gefleckt.

2. Ohne gelbes Querband.

16). Pap. Arion. Der Argus Arion.

Dunkelblau (das Männchen) mit tiefbraunem breitem Rande und weiſſem Saume. In der Mitte der Vorderflügel befindet ſich ein ſchwarzes Strichchen, von welchem einige abgekürzte Stralen von gleicher Farbe auslaufen, die bey einer empfanglichen Einbildungskraft die Lage der Finger einer ausgebreiteten Hand vorzuſtellen ſcheinen, weswegen dieſer Schmetterling auch von einigen Naturforſchern der blaue Handvogel genennt wird. Die Zahl und der Ausdruck dieſer Stralen ſind ſehr verſchieden. Die untere Seite iſt aſchgrau mit ſchwarzen Augenflecken, und ſpangrün angeflogener Wurzel. Das Weibchen hat ein viel bläſſeres Blau, ſonſt iſt es aber von dem Männchen kaum verſchieden. Die Raupe iſt noch nicht bekannt, der Falter fliegt im Julius und Auguſt in Wäldern, oder auf nahe an denſelben gelegenen Wieſen.

17). Pap. Arcas. Der Argus Arkas.

Dem vorigen ſehr ähnlich aber von dunklerer Grundfarbe und kleiner. Die Unterſeite unterſcheidet beyde Arten am deutlichſten, ſie iſt bey dieſem Falter verloſchen braun, hat den grünen Schimmer an der Wurzel nicht, und die Flecken ſtehen auch in einer anderen Richtung. Das Weibchen iſt gröſſer als das Männchen, und ſtärker geflecket, hat auch überhaupt weniger Blau. Es erſcheinet dieſer Falter etwas früher als der vorhergehende, und iſt an der nämlichen Stelle wo auch jener gefunden wird, anzutreffen.

18). Pap. Erebus. Wieſenknopf Argus.

Das Männchen kömmt mit dem vorhergehenden ſchier ganz überein, hat aber die Flügel nicht ſo in die Länge gedehnt. Das Weibchen iſt ganz braun. Auf der unteren Seite iſt die Grundfarbe etwas dunkler als bey dem Arkas, auch hat der Erebus nur eine einzige Reihe von augigen Flecken, die noch überdieß beſonders klein, und ſehr veränderlich an der Zahl ſind. Er fliegt zu Ende des Julius und zu Anfange des Auguſts auf Wieſen, und iſt an den Blüthen des offizinellen Wieſenknopfes (Sanguiſorba officinalis L.) anzutreffen. Seine Raupe iſt noch unbekannt.

19). Pap Meleager. Der Argus Meleager.

Die Flügel ſind etwas gezähnt und hellblau, mit ſchwarzem Auſſenrande, der bey dem Weibchen breiter und wieder weiß gefleckt iſt. Längſt den Adern ziehet ſich noch bey dieſem Geſchlechte ein weiſſer Schimmer hin, und der Vorderrand iſt ſchwarz; auch iſt die Unterſeite dunkler aſchgrau, die Randpunkte und ihre kappenförmige Einfaſſung ſind brauner, und die Punkte gröſſer. Nach dem Hr. Fabrizius ſollen dieſe Falter das andere Geſchlecht nicht ſeyn, ſondern der Arkas Daphnis des Wiener ſyſtematiſchen Verzeichniſſes wird als daſſelbe angegeben. Dieſer Falter iſt daſelbſt unter dem Namen Endymion verzeichnet. Seine Raupe iſt noch nicht entdecket.

20). Pap. Biton. Hahnenkopf Argus.

Die Flügel ſind bey dem Männchen auf der Oberſeite grünlichblau, ſtark glänzend, mit breitem ſchwarzem Auſſenrande und dergleichen Adern; der Saum iſt weiß. Das Weibchen hat eine glänzendbraune Farbe, und einen weiſſen Flecken am innern Winkel. Auf der Unterſeite unterſcheidet ſich dieſer Falter von allen übrigen durch einen breiten weiſſen Streif, welcher ſich von der Wurzel der Unterflügel bis zum Auſſenrand ziehet. Die Raupe lebt auf der Eſparcette oder dem Hahnenkopfe (Hedyſarum onobrychis), wird aber nur in dem ſüdlicheren Europa angetroffen. In dem Wiener ſyſtematiſchen Verzeichniſſe heißt dieſer Falter **Damon**.

21). Pap. Semiargus. Wirbelkraut Argus.

Die Gröſſe iſt wie bey Nr. 1. Die Flügel ſind glatt, zugerundet und ungezähnt. Bey dem Männchen ſchön blau,

mit ſchwarzem Saume und weiſſen Franzen; auch die Oberrippe der Vorderflügel iſt weiß. Die untere Seite iſt hell aſchgrau, an der Wurzel ſpangrün. Jeder Flügel hat eine einfache Bogenreihe weiß geringter ſchwarzer Augen, und in der Mitte ein ſchwarzes weiß eingefaßtes Strichchen. Das Weibchen iſt oben dunkelbraun, unten graubraun, ſonſt aber dem Männchen gleich. Nach dem Wiener ſyſtematiſchen Verzeichniſſe lebt die Raupe auf dem Wirbelkraute (Aſtragalus onobrychis). Der Falter hat in demſelben den Namen Damoetas, und fliegt faſt den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbſt.

22. Pap Cyllarus Der Argus Cyllarus.

Das Weibchen iſt blau, wie Nr. 1. oder 10, bald mit einem ſehr ſchmalen, bald mit einem breiten ſchwarzbraunen Saume; die Franzen ſind weiß. Die untere Seite iſt aſchgrau, hat an der Wurzel der Hinterflügel ein angenehmes Grünſpan grün, welches ſich bis über die Hälfte des Flügels verbreitet. Die Vorderflügel haben eine Bogenreihe ſchwarzer, weiß eingefaßter Augenflecken, in der Mitte ein ſchwarzes Strichchen mit weiſſer Einfaſſung. Die Hinterflügel führen in der Mitte einen Bogen ſchwarzer, weiß eingefaßter Augen wie die oberen. Das Männchen iſt kleiner als das Weibchen, oben braun, mit einem blauen Schiller im Mittelfelde. Die Raupe iſt noch nicht bekannt, der Falter fliegt zu Ende des Mayes.

23). Pap. Argiolus. Faulbaum Argus.

Es iſt ſchwer von dieſem Argus eine Beſchreibung zu geben, weil man ihn ſehr abweichend antrift, und es noch nicht beſtimmt iſt, ob alle dieſe Abweichungen beſondere Arten oder Varietäten einer einzelnen Spezies ſind. Die Grundfarbe iſt ſchier bey allen ſchwärzlich, und mit einem feinen blauen Silberglanze überzogen, der ſich bald näher zu den Flügelränden erſtrecket, bald weiter davon entfernet iſt. Die Unterflügel führen an dem Auſſenrande einige ſchwarze Punkte. Am kenntlichſten unterſcheidet die Unterſeite dieſen Falter von allen anderen Arten; ſie iſt milchweiß und führet anſtatt der Augenflecken ſtrichförmige Punkte. Man kennet ihn auch unter dem Namen Cleobis. Die Raupe lebt auf dem Faulbaume (Rhamnus frangula L.); die Grundfarbe

iſt gelblichgrün. Ueber den Rücken ziehet ſich eine dunkelgrüne Linie. Kopf und Füſſe ſind äuſſerſt klein, und glänzendſchwarz. Der Falter fliegt im May auf Gartenhägen und anderen Strauchwerken; zuweilen findet man ihn auch an der Erde ſitzen, beſonders an feuchten Stellen auf Wegen. Er iſt aber immer einzeln.

24). Pap. Alſus. Der Argus Alſus.

Unter der Abtheilung ohne rothgelbem Querbande iſt dieſe Art von den bekannten die kleinſte. Das Männchen iſt auf der Oberſeite bräunlichblau; das Weibchen ganz braun. Unten ſind beyde Geſchlechter hellgrau, mit einer bläulichen Miſchung. Die Vorderflügel haben eine einzige Reihe Aeugchen und in der Mitte ein ſchwarzes, weiß eingefaßtes Strichchen. Auf den Hinterflügeln liegen nebſt der einfachen Augenreihe und dem Strichchen, noch ein oder zwey Aeugchen an der Wurzel, und ein ſchwarzer Punkt an dem Auſſenrande. Die Raupe iſt noch nicht bekannt. Der Falter fliegt im April und May. Man kennt ihn auch unter dem Namen: *Minimus* und *Pſeudolus*.

Armeniaca. ſ. Abricoſenbaum.

Arſenik, Arſenicum, iſt nichts anders als der ſublimirte Arſenikkönig, oder ſein metalliſcher Kalch.

Dieſer Körper hat ganz beſondere und ihm eigene Eigenſchaften, er iſt zugleich ein metalliſcher Kalch und eine Salzſubſtanz, und gleichet allen metalliſchen Kalchen darinnen, daß er in der Vereinigung mit dem brennbaren Weſen ein würkliches Hauptmetall ausmacht. Folgende Eigenſchaften unterſcheiden ihn aber von den übrigen metalliſchen Kalchen. Er hat einen ſehr ſtarken Knoblauchgeruch, erregt auf der Zunge eine ſcharfe brennende Empfindung, die zu einem wieder willen erfolgenden Ausſpucken Anlas giebt, und bringt innerlich genommen, oder äuſſerlich aufgelegt die heftigſten und ſchrecklichſten Würkungen eines freſſenden Giftes zuwegen. Er läßt ſich in ſiedendem Waſſer, und in allen Säuren auflöſen. Die in die Enge gebrachte Vitriolſäure, oder das ſogenannte Vitriolöl löſt ihn auf, wenn man ihn mit zwey Theilen von demſelben bis zur Trockenheit kocht, und das übrige mit warmem Waſſer ausſüßt. Verrichtet man dieſe Auflöſung um die Feuchtigkeiten auf-

zufangen in einer Retorte, ſo gehet eine Säure über die nach Herrn Macquers Bemerkung einen der Salzſäure ganz und gar ähnlichen Geruch hat, und wenn man dieſe Deſtillation ſo lange fortſetzet bis keine Säure mehr übergehet, ſo wird die Retorte beynahe roth, und ſteigt kein Arſenik in die Höhe, ſondern die ganze Maſſe bleibt auf dem Boden des Gefäſſes in einem ganz ruhigen Fluſſe. Wenn man dieſe nun kalt werden läßt, ſo findet man den Arſenik in einer feſten, ſehr ſchweren, brüchigen und wie Kryſtall durchſichtigen Maſſe. Setzt man dieſe in einem Glaſe der freyen Luft aus, ſo wird ſie in kurzer Zeit unſcheinbar, denn ſie ziehet die Feuchtigkeit aus derſelben an ſich, wird von derſelben aufgelöſt und zum Theil in eine Feuchtigkeit verwandelt welche einen ſehr ſtarken ſauren Geſchmack hat. Die Vitriolſäure macht alſo den Arſenik weit Feuerbeſtändiger als er in ſeiner Natur iſt. Die Salpeterſäure löſt den Arſenik mit einem gröſſeren oder geringeren Aufbrauſen auf. Auch läßt er ſich in einer hinlänglichen Menge Salzgeiſt auflöſen; desgleichen löſt ihn das Königswaſſer ſehr leicht auf. Der Arſenik iſt ferner, für ſich genommen, beſtändig flüchtig. Er läßt ſich jederzeit ſchmelzen, doch gehet er nach Herrn Pörners Anmerkung, wenn er allein ohne Zuſatz in einen Schmelztiegel getragen wird, den Augenblick in weiſſen Dämpfen fort; wenn man ihn aber mit einem feuerbeſtändigen Alkali vermiſcht, und die Vermiſchung, nachdem man ſie geſchwind in den Tiegel hintereinander getragen hat, gleich mit Seife und etwas Kochſalz bedeckt, ſo gehet faſt gar nichts davon. Hierbey iſt aber ein höchſtnöthiger Handgrif zu beobachten der darinnen beſtehet, daß man vorher ehe man die Vermiſchung einträgt, das Gefäß recht glühen laſſe, und auf einmal, ſobald man alles eingetragen hat, ein jählinges ſtarkes Feuer mache; denn ſobald der Arſenik und die Salze einmal in Fluß gekommen ſind, gehet wenig fort. Der Arſenik ſetzt den Salpeter eben ſo wie die Vitriolſäure und Sedativſalz mit der gröſten Leichtigkeit aus ſeiner Miſchung, und zwar verbindet er ſich eben ſo, wie die beyden angeführten Subſtanzen, mit ſeinem alkaliſchen Theile. Hierbey gehet man folgendermaaſſen zu Werke: man ſchmelzt Salpeter in einem Tiegel, und trägt nach und nach ſo lange Arſenik darauf,

auf, bis kein Aufbrauſen mehr erfolget; und hierauf erhält man die Miſchung noch eine Viertelſtunde bey glühendem Feuer im Fluſſe. Dieſes iſt der ſo genannte fixirte Arſenik (Arſenicum Fixum). Herr Macquer, der verſchiedene Verſuche mit dieſem Salze vorgenommen, und dieſelben in den Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. 1746. ſ. 223. beſchrieben hat, nennet es arſenikaliſches Mittelſalz, ſ. Mittelſalz (arſenicaliſches). Der Arſenik vereinigt ſich auch mit allen Metallen und vielen Halbmetallen, wovon man folgende Verwandtſchaftstabelle hat. Zinck, Eiſen, Kupfer, Zinn, Bley, Silber, Gold, Spiesglas-König. Er läßt ſich aber auch mit der Platina und einigermaaſſen mit dem Wismuth verbinden. Die Veränderungen aber, die er in der Verbindung mit den Metallen und Halbmetallen veranlaſt, ſind folgende: wenn man ihn mit Eiſenfeile und ſchwarzem Fluſſe zuſammen ſchmelzet, ſo kommt eine weißliche Maſſe zum Vorſchein, die dem weiſſen Kieſe, welcher Mißpickel genannt wird, gleich iſt, und nicht von dem Magnet angezogen wird. Gleiches geſchiehet wenn man durchgeglühete Eiſenfeile mit fixirtem Arſenik vermiſcht, und den Tiegel nachher bedeckt; thut man aber zu geſchmolzenem fixirtem Arſenik Eiſenfeile, ſo brennt das Eiſen anfänglich ein wenig, wird aber bald darauf aufgelöſt, und mit dem Arſenik in eine ſchwarze ſalzartige Maſſe verwandelt. Wenn man den fixirten Arſenik mit Kupferfeile vermiſcht, und zwar zu einem Theil Arſenik vier oder fünf Theile von der Kupferfeile nimmt, ſchwarzen Fluß zuſetzt, die ganze Vermiſchung mit Kochſalz bedeckt, und denn zuſammen ſchmelzt, ſo bekommt man ein weiſſes brüchiges Metall (ſ. Prinzmetall), wenn man aber zu einem Theile Arſenik acht, zehen oder mehrere Theile Kupfer nimmt, ſo bekommt man eine mehr oder weniger gelbe oder rothgelbe Maſſe. Man bedienet ſich auch des Arſeniks zur Verfertigung der Metallſpiegel, und verſetzt ihn zu dem Ende mit Kupfer und Zinn, wodurch man metalliſche Subſtanzen bekommt, die wegen ihrer weiſſen Farbe und Dichtigkeit ſehr geſchickt ſind eine gute Politur anzunehmen, und die Lichtſtrahlen gut zurück zu werfen. Das Zinn, mit ein wenig Arſenik zuſammen geſchmolzen, wird weiſſer, glänzend und härter, als es vorher geweſen; mit denſelbem zu gleichen Theilen genommen,

bekommt man eine Maſſe, die ſehr brůchig iſt, und ein ſo blåtterichtes Anſehen wie der Wismuth hat, und eine noch grőſſere Menge von dem Arſenik verkalcht es. Wenn man zu geſchmolzenem Bley Arſenik thut, und dieſen mit dem Bley vermiſcht und bey gelindem Feuer ſchmelzt, ſo gehet das Bley theils in Geſtalt eines Dampfs davon, theils wird es in ein hyacinthblaues Glas und in brůchiges Bley verwandelt. Silber, mit Arſenik zuſammen geſchmolzen, wird brůchig, und von auſſen gelb, durch die Commentation wird es gleichfalls brůchig und lőcherig. Der Arſenik macht auch etwas Silber, wenn es durch das Rőſten von demſelben getrieben wird, flůchtig. Wenn man zu geſchmolzenem Gold Arſenik thut, ſo wird das Gold brůchig, und hat auf dem Bruche eine dunkelgraue Farbe; den Arſenik kann man aber durch das Rőſten von demſelben wiederum abſcheiden. Queckſilber und Arſenik laſſen ſich beyde wegen ihrer Flůchtigkeit nicht leicht miteinander vereinigen, wenn ſie indeſſen miteinander verbunden ſind, und in gelindem Feuer bearbeitet werden, ſo reißt der Arſenik etwas Queckſilber mit ſich davon. Mit dem Kobaltkőnige, Wismuth- und Spießglas-Kőnige låßt ſich der Arſenik ſchwer oder gar nicht vereinigen, ohnerachtet man in den meiſten Kobalt- und Wismutherzen Arſenik antrift. Hingegen hat man bemerkt, daß der Arſenik den Spießglaskőnig im Fluß ganz aufloſe, und den Wismuth einigermaſſen verändere. Verbindet man den Zink mit Arſenik, ſo bekommt man eine harte brůchige Maſſe, die auf dem Bruche wie Stahl glånzet. Die Platina låßt ſich von dem Arſenik mit einem Zuſchlag von Kalchleber vőllig auflőſen, und mit demſelben in eine Maſſe zuſammen ſchmelzen, ſie bekommt aber, wenn man den Arſenik durch das Rőſten wieder davon gejagt hat, auf der Oberfläche eine graue Farbe. Hieraus ſehen wir, daß der Arſenik die natůrliche Farbe aller Metalle veråndere, ihnen ihre Dehnbarkeit nimmt, und ſie brůchiger und hårter macht, Bley, Silber und Queckſilber zugleich verflůchtiget, das Bley zugleich verglaſt, und das Zinn verkalcht. Alle dieſe von dem Arſenik, als einem metalliſchen Kalch, angefůhrte Eigenſchaften, nemlich der Knoblauchsgeruch und ſcharfe Geſchmak, die Auflősbarkeit im Waſſer und in den Såuren, die Flůch-

tigkeit, die Schmelzbarkeit, die Wirkung auf den Salpeter, und die leichte Vereinigung mit den Metallen, unterſcheiden ihn hinlånglich von den übrigen metalliſchen Kalchen, denn ein vollkommener metalliſcher Kalch hat weder Geruch noch Geſchmack, låßt ſich in keinem Waſſer und keiner Såure auflöſen, iſt ſehr Feuerbeſtåndig und ſehr ſchwer zu ſchmelzen, hat keine Wirkung auf den Salpeter, und vereiniget ſich mit keinen andern metalliſchen Subſtanzen.

Die Luft, die viele Metalle und Halbmetalle zerſtört, übt auch ihre Wirkung an dem Arſenik aus, er zerfållt an derſelben in ein weiſſes Mehl. Ferner hat der Arſenik auch die Eigenſchaft allen metalliſchen Materien, Gold, Silber und Queckſilber ausgenommen, wenn man ihn mit denſelben ſublimirt, einen Theil ihres brennbaren Weſens zu entreiſſen, denn er ſteigt in halbmetalliſcher Geſtalt in die Höhe. Endlich findet man auch in dem Arſenik viele Metalle aufgelöſt und vererzet.

Der Arſenik ſcheint aus einem anſehnlichen Theile Salzſåure, und einer kleinen Menge queckſilberichten Erde, die in einem gewiſſen Verhåltniſſe auf das innigſte miteinander verbunden ſind, zu beſtehen. Folgende Beweisgründe ſcheinen dieſes vornemlich zu beſtåtigen. Herrn Macquers Verſuch, da er den Arſenik, um ihn in Vitriolöl aufzulöſen, mit demſelben vermiſcht der Deſtillation ausſetzte und dadurch eine Såure bekam, die einen der Salzſåure ganz und gar åhnlichen Geruch hatte, und der Knoblauchsgeruch, den der auf glühende Kohlen geſtreute Arſenik mit der Salzſåure gemein hat, ſcheinen das Daſeyn der Salzſåure in dem Arſenik zu bezeugen. Die groſſe Verwandtſchaft aber, die der Arſenik und das Queckſilber miteinander haben, da das ſublimirte Queckſilber mit dem Arſenik vollkommen überein kommt, und man aus dem Arſenikkönig, wenn man ihn in einer ſtarken alkaliſchen Lauge auflöst und mit Urin und Kochſalz digerirt, etwas queckſilberichtes erhalten kann, der Arſenik mit Schwefel zuſammen geſchmolzen eine rothe Zinnober åhnliche Maſſe ausmacht, und der Arſenik faſt eben die Gewalt über die Metalle ausübt, die das Queckſilber über dieſelben hat, ſcheint die Gegenwart einer queckſilberichten Erde in dem Arſenik zu beweiſen. Daß aber die Queckſilbererde

und alſo auch die Arſenikerde, eben ſo wie die Bleyerde, wahrſcheinlicherweiſe aus einem irdiſchalkaliſchen Weſen beſtehe, das von einem brennbaren Weſen durchdrungen und zum Theil verflüchtiget worden, ſoll unter dem Titel Bley bewieſen werden. Und daß die Salzſäure in der Miſchung des Arſeniks den gröſſeren, die Queckſilbererde aber den geringeren Theil ausmache, ſcheint wahrſcheinlicherweiſe die groſſe Flüchtigkeit, die der Arſenik vor den übrigen mit ihm Aehnlichkeit habenden Metallen hat, zu beweiſen. Die freſſende Schärfe des Arſeniks ſcheint nicht dem einen oder andern ſeiner Beſtandtheile allein zuzukommen, ſondern ihren Grund in der Verbindung der Beſtandtheile zuſammen genommen zu haben, weil er, wie wir unter dem Titel Bley ſehen werden, ſo viele Gleichheit mit dieſem Metalle und einigen anderen Metallen hat, und dieſe Körper die freſſende Schärfe nicht haben, die der Arſenik beſitzt.

Wenn der Arſenik mit dem brennbaren Weſen auf gehörige Art vereiniget wird, ſo nimmt er die halbmetalliſchen Eigenſchaften und Geſtalt an, und bekommt alsdenn den Namen Arſenikkönig ſ. dieſen Artikel.

Der Arſenik verbindet ſich auch leicht mit dem Schwefel, und läßt ſich mit demſelben in die Höhe treiben, wodurch man einen Sublimat bekommt, der nach dem verſchiedenen Verhältniß der Miſchung eine mehr oder weniger rothe oder gelbe Farbe hat. Er erhält eine mehr oder weniger ſchöne rothe Farbe, wenn der Schwefel den fünften Theil der Vermiſchung ausmacht, und wird alsdenn rother Arſenik genennt. Beträgt der Schwefel den zehenden Theil der Miſchung, ſo kommt ein Sublimat zum Vorſchein, der eine gelbe Farbe hat, und gelber Arſenik (Arſenicum citrinum) betittelt iſt. Der Arſenik wird durch die Vereinigung mit dem Schwefel in etwas feuerbeſtändiger und ſchmelzbarer, deswegen kann der rothe Arſenik flieſſen, und hierdurch bekommt er die Durchſichtigkeit und dem Rubin einigermaaſſen gleiches Anſehen, wodurch er den Namen Schwefelrubin oder Arſenikrubin erhalten hat. Man kann dieſe beyden Sublimate auf eine noch beſſere Art bekommen, wenn man den Schwefel und Arſenik miteinander aus Mineralien ſublimirt, welche dieſe beyden Körper in ihrer Miſchung haben.

Man findet auch dergleichen aus Schwefel und Arſenik zuſammengeſetzte Subſtanzen in der Natur, die beynahe das nehmliche Anſehen, als der künſtliche rothe und gelbe Arſenik haben. Die rothen haben den Namen Sandarach oder Rauſchgelb, die gelben aber Operment, oder Auripigment. Sie kommen aus Orient, Siebenbürgen und der Türkey.

Hofmann hat durch ſeine Verſuche dargethan, daß das natürliche Auripigment und Rauſchgelb keine Gifte, wie der künſtliche gelbe und rothe Arſenik, ſeyen. Inzwiſchen würde es aber, ſagt der Verfaſſer des Dictionaire de Chymie, ſehr unweislich gethan ſeyn, wenn man das natürliche Auripigment oder Rauſchgelb innerlich geben wollte, da ſie doch in der That eine arſenikaliſche Subſtanz enthalten, und ſehr heftige Gifte werden, wenn ſie dem Feuer ausgeſetzt worden. Es haben auch zwiſchen dem natürlichen Auripigment und dem gelben Arſenik weſentliche Unterſchiede ſtatt. Der in dem Auripigment enthaltene Arſenik iſt wahrſcheinlicherweiſe durch den Schwefel beſſer gebunden; auch befindet er ſich nicht in ſo groſſer Menge in demſelben, weil ein Theil von dem Auripigment mit einem ſpatartigen Steine und einer Art Glimmer, welche ihm eine blätterichte und glänzende Geſtalt geben, zuſammengeſetzt iſt.

Wenn der Arſenik mit Schwefel verbunden iſt, ſo kann man einen Theil Schwefel durch die bloſſe Sublimation davon ſcheiden, ein Theil aber bleibt mit demſelben vereinigt, welcher durch Hülfe eines Zwiſchenmittels von demſelben getrennt werden muß. Dieſe Zwiſchenmittel ſind, das feuerbeſtändige Alcali und das Queckſilber. Bedient man ſich des feuerbeſtändigen Alcali dazu, ſo muß man es vorher auflöſen, und denn mit dem geſchwefelten Arſenik einen Teig daraus machen, und dieſen bey nach und nach verſtärktem Feuer ſublimiren, wodurch ſich der Arſenik in weiſſen Blumen anſetzt. Hat man zu viel Alcali genommen, ſo bekommt man weniger Arſenik, weil derjenige Theil von dem Alcali der mit Schwefel nicht geſättiget worden iſt, einen Theil von dem Arſenik zurück hält, und ſich mit demſelben verbindet. Nach der Operation findet man auf dem Boden des Gefäſſes eine Schwefelleber. Wenn man ſich des Queckſilbers zu dieſer Scheidung bedient, ſo muß man es mit dem geſchwe-

felten Arſenik zuſammenreiben und dämpfen, und alsdann ſublimiren. Erſt ſteigt der Arſenik in die Höhe, und dem folgt der Zinober. Man könnte alle metalliſchen Materien, die mehrere Verwandtſchaft mit dem Schwefel als das Queckſilber haben, zu dieſer Operation gebrauchen; aber dieſe haben auch eine genaue Verwandtſchaft mit dem Arſenik, die das Queckſilber nicht hat, und denn hat auch der Arſenik, wie ſchon im vorhergehenden geſagt worden iſt, die ſehr merkwürdige Eigenſchaft, allen metalliſchen Materien, Gold, Silber und Queckſilber ausgenommen, einen Theil ihres brennbaren Weſens zu nehmen, wodurch er alsdenn in halbmetalliſcher Geſtalt in die Höhe ſteigen würde. Es geſchiehet bey dieſer durch das Queckſilber vorgenommenen Scheidung des Schwefels von dem Arſenik oft, daß zugleich mit dieſem ein Theil Zinnober in die Höhe ſteigt, und alsdenn muß man den Arſenik einer nochmaligen Sublimation unterwerfen.

Da ſich der Arſenik in dem Schwefel leicht auflöſen läßt, ſo hat man, ſagt Herr Wallerius, um ſo viel weniger Urſache zu zweifeln, daß er ſich auch in der Schwefelleber auflöſen laſſe, und daß er alsdenn auch vermuthlich auf dieſe Art im Waſſer auflöslich werde, ob die Sache gleich noch nicht durch Verſuche ausgemacht ſeye.

Wenn man den Arſenik mit feuerbeſtändigen alkaliſchen Salzen vermiſcht, ſo bekommt er eine ziemliche Feuerbeſtändigkeit, und erfordert alsdenn zu ſeiner Verflüchtigung ein heftigers Feuer und einen ſtärkern Grad der Hitze, als wenn man ihn allein für ſich dem Feuer ausgeſetzt hat. Nimmt man bey dieſer Vermiſchung den Sättigungspunkt in Acht, ſo kommt eine neue ſalzichte Subſtanz zum Vorſchein, die den Namen Arſenikleber führt, ſ. dieſes Wort.

Der Arſenik tritt auch mit kalchartigen, thonartigen und glasartigen Erden und Steinen in Verbindung, und bekommt alsdenn ebenfalls eine gröſſere Feuerbeſtändigkeit, als er für ſich hat, ſo daß er in dieſer Verbindung das Glasfeuer ausſtehen kann. Und alsdenn beſchleunigt er die Schmelzung vieler unſchmelzbaren Materien. Man braucht ihn deswegen zu der Zuſammenſetzung vieler Gläſer und Kryſtalle, denen er eine beſondere Schönheit und Weiſſe, beynahe eben ſo wie der Borax und das Sedativſalz, mittheilt. Es iſt aber

auch die nemliche Unbequemlichkeit damit verbunden, nemlich, daß dieſe Gläſer und Kryſtalle durch die Einwirkung der Luft weit ſchneller unſcheinbar werden, wenn er in einer etwas gröſſeren Menge beygemiſcht iſt.

Der weiſſe Arſenik wird in der Färberey zu vielen Arbeiten gebraucht, die Wirkungen aber die er in derſelben hervor bringt ſind noch nicht hinlänglich bekannt, und verlangen deswegen eine beſondere Unterſuchung.

Da der Arſenik als ein heftiges freſſendes Gift die traurigſten Zufälle, ſo wohl bey ſeinem innerlichen als äuſſerlichen Gebrauch hervorbringt, ſo darf er in der Arzneykunſt ganz und gar nicht gebraucht werden, und deswegen haben ihn auch die vernünftigen Aerzte ſchon lange aus der Zahl der Arzneymittel herausgeſtoſſen. Aber Leute, die ſich keine hinlängliche Kenntniß in dieſer Wiſſenſchaft erworben haben, gebrauchen ihn noch zuweilen in geringer Gabe zur Heilung der hartnäckigen Wechſelfieber. Er heilt ſie wirklich, aber zum gröſten Nachtheil der Kranken, denn er unterwirft ſie der Schwindſucht und anderen ſchlimmen Zufällen.

Die Zufälle, welche die durch den Arſenik vergifteten Perſonen erfahren, ſind ſtarke Entzündung, brennende Hitze, ſtarkes und oft blutiges Brechen, heftige Schmerzen in dem Munde, Halſe, Magen und Gedärmen, blutige Stuhlgänge, kalte Schweiſſe, Ohnmachten, Zuckungen, und, wenn man nicht gleich mit wirſamen Mitteln zu Hülfe kommt, der Tod. Das beſte Gegengift wider den Arſenik ſind verdünnernde und die Schärfe einwickelnde und mildernde Mittel, z. E. ſchleimichte Sachen, Oel, Milch, abgekochte Tränke von Gerſtenmehl, Habergrütze, Eibiſchwurzel, und in deren Ermangelung laulichtes Waſſer, die in groſſer Menge genommen werden müſſen. Wenn man die Urſache des Uebels gleich von Anfange weiß, ehe der Arſenik den Magen und die Gedärme ſchon entzündet hat, ſo kann man in der Geſchwindigkeit viel laulichtes Waſſer trinken laſſen, und alsdann durch Oel oder geſchmolzene Butter, und das Kitzeln im Halſe mit einer Feder ein Erbrechen zu erwecken ſuchen. Man ſollte denken, daß auch die abſorbirenden und alkaliſchen Materien, wegen ihrer Eigenſchaft ſich mit dem Arſenik zu verbinden, und Mittelſalze mit demſelben auszumachen, in dieſem Falle

gute Wirkungen hervorbringen ſollten; da aber bey Perſonen die Arſenik bekommen haben, die inneren Theile ſchon angegriffen, und gleichſam wund ſind, ſo würde das Alcali, wenn es auch dem Arſenik alle Kraft benehmen ſollte, doch ganz und gar untauglich ſeyn, weil es als ein ſcharfes Salz, indem es in den Arſenik wirkt, auch zu gleicher Zeit in die bereits wunden Theile des Körpers wirken und ihren Zuſtand verſchlimmern würde. Vielleicht ſollte der Schwefel, da er ſich ebenfalls ſehr leicht mit dem Arſenik vereinigt, und ganz und gar keine Schärfe beſitzt, und deswegen in den bereits verwundeten Magen und gleicherweiſe angegriffenen Gedärme keine Wirkung ausüben könnte, ein gutes Gegengift wider den Arſenik ſeyn Ein alter Arzt will die Erfahrung davon gehabt haben. Doch müßte er alsdenn in Verbindung der durch die Erfahrung ſchon bewährten fetten und ſchleimichten Mittel gebraucht werden.

Bey der Leichenöfnung durch den Arſenik vergifteter Perſonen, findet man in dem Magen und den kleinen Gedärmen rothe, ſchwärzliche, braunblaue entzündete Brandflecken, oft findet man auch noch den Arſenik in Subſtanz in denſelben, den man leicht, wenn man ihn auf glühende Kohlen, oder auf ein glühendes Eiſen ſtreuet, an ſeinem Knoblauchsgeruch erkennen kann.

Der gewöhnliche Arſenik, welcher im Verkauf iſt, wird vornehmlich in Sachſen bey denjenigen Arbeiten erhalten, die mit dem Kobalt, wegen der blauen Farbe oder Smalte, vorgenommen werden. Dieſer mineraliſche Körper enthält eine groſſe Menge Arſenik, der durch ein langes Röſten davon geſchieden werden muß, und auf eine ganz beſondere Art aufgefangen und geſammlet wird. Der Reverberirofen, in welchem der Kobalt unter wiederhohltem Umrühren geröſtet wird, iſt mit einem Rauchfange, der gewöhnlich der Giftfang genennt wird, verſehen. Dieſer gehet nach der Rückwand, oder der Wand gegenüber, in welcher ſich das Mundloch, wodurch das Erz aufgetragen wird, befindet, und dehnt ſich hernach auf verſchiedene Art bald zur Rechten, bald zur Linken gekrümmet, horizontal aus. Er iſt überhaupt 250. bis 300 Fuß lang, beſtehet nahe an dem Ofen aus Steinen, in weiterer Entfernung von demſelben aber aus Holz, und

iſt mit ſteinernen oder hölzernen Stützen und auf der Seite mit Thüren verſehen, die während des Röſtens verſchloſſen ſind, nach dem Röſten aber, welches 6 oder 8 Stunden zu dauren pflegt, geöfnet werden, um den Hüttenrauch oder das Giftmehl, das ſich in Geſtalt eines Mehls angehängt hat, herauszubekommen. Der nahe an dem Ofen befindliche, und aus Steinen erbaute Theil des Giftfanges iſt gewöhnlich 100 Fuß lang, 8 Fuß hoch und 4 breit, der weiter von dem Ofen entfernte hölzerne Theil hingegen iſt 150 oder 200 Fuß lang, 6 Fuß hoch, und 4 Fuß breit. Bey dem fünfzigſten Fuß hat der Giftfang jedesmal eine Krümme, die zur beſſeren Aufhaltung und Anlegung des in Dämpfe verwandelten Arſeniks dient. Diejenige Portion des Arſeniks, die ſich an den heiſſeſten und dem Ofen nächſten Theile des Giftfanges anlegt, ſtehet eine Art der Schmelzung aus, und macht deswegen eine feſte und ſchwere Maſſe aus, die ein mattes weiſſes Anſehen hat, und dem weiſſen Schmelzglaſe gleich ſiehet; diejenige Portion hingegen, die ſich an dem kälteſten und von dem Ofen entfernteſten Theile des Giftfanges anlegt, beſtehet aus einem weiſſen oder grauen Pulver, das den Namen Arſenik oder Giftmehl hat. Die feſten und ſchweren weiſſen Arſenikmaſſen ſind beynahe allezeit mit gelblichten oder grauen Adern oder Lagen durchſchnitten, die von einer Portion Schwefel, mit welcher der Arſenik noch vereiniget war, herrühren. S. hievon Herren **Lehmanns** Cadmiologia oder **Geſchichte des Farbenkobalts.**

Da der Arſenik, der bey dieſer Arbeit erhalten wird, ſelten, wie man aus der eben gegebenen Beſchreibung ſiehet, vollkommen rein, ſondern noch mit ſchweflichten oder brennbaren Theilen vermiſcht iſt, ſo muß er, wenn man zu chymiſchen Operationen oder Künſtlerarbeiten vollkommen reinen Arſenik nöthig hat, von neuem ſublimirt werden. Man vermiſcht ihn deswegen mit zwey Theilen Pottaſche, und ſublimirt ihn in beſonderen Gefäſſen, da er denn eine feſte kryſtalliniſche Geſtalt bekommt, und weiſſer kryſtalliniſcher Arſenik genennt wird. Dieſer iſt nun vollkommen rein, und kann zu eben angezeigten Arbeiten gebraucht werden. An vielen Orten pflegt man bey der zweyten Sublimation das Giftmehl mit Kies zu vermiſchen, da man denn nach dem ver-

ſchiedenen Verhältniſſe des zugeſetzten Kieſes gelben oder rothen Arſenik erhält.

Arſenikaliſche Salze. Salia arſenicalia. S. Salze.

Arſenikblumen. Flores arſenici, ſind nichts anders, als der Arſenik ſelbſt, der als ein feuerflüchtiges Weſen durch die Sublimation in die Höhe ſteigt, ohne die geringſte Veränderung in ſeinem Weſen erlitten zu haben.

Man findet die Arſenikblumen in Anſehung der Reinigkeit von einander unterſchieden. Die ganz reinen haben eine vollkommen weiſſe Farbe, und werden aus dem vollkommen weiſſen, ſeines brennbaren Weſens ganz und gar beraubten Arſenik ſublimirt. Die unreinen ſind mehr oder weniger mit ſchweflichten oder brennbaren Theilen vermiſcht, und haben deswegen keine weiſſe, ſondern nach Beſchaffenheit dieſer fremden beygemiſchten Theile eine röthliche oder gelbe, oder mehr oder weniger graulichte, oder braunlichte Farbe. Die röthliche oder gelbe Farbe rührt von der gröſſeren oder geringeren Menge des beygemiſchten Schwefels her. Die graulichte oder braunlichte Farbe kommt von dem beygemiſchten brennbaren Weſen her, daher dieſe Blumen in gröſſerer oder geringerer Menge in die halbmetalliſche Geſtalt übergegangen ſind, und keinen wahren Arſenik mehr vorſtellen. Man findet deswegen in dem Arſenik, der im Verkaufe iſt, und bey den Arbeiten erhalten wird, die mit dem Kobalt wegen der Smalte vorgenommen werden, Adern oder Streifen von dieſen verſchiedenen Farben. Auch bekommt man glänzende, dichte, feſte und ſchwere Maſſen, die ſich bey dieſen Arbeiten an dem heiſſeſten Theile des Giftfanges übereinander angelegt, und eine Art der Schmelzung ausgeſtanden haben. S. den Titel Arſenik.

Die vollkommen reinen weiſſen Arſenikblumen werden durch die wiederholte Sublimation der eben beſchriebenen unreinen erhalten. Man vermiſcht ſie zu dem Ende mit Pottaſche oder Salpeter, die die brennbaren oder ſchweflichten Theile von ihnen abſonderen, und ſublimirt ſie in gläſernen oder irrdenen Retorten oder Kolben bey einem etwas ſtarken Feuer, da ſie ſich denn in ihrer weiſſen Geſtalt anlegen. S. den Titel Arſenik.

Arſenikbutter oder Oel, (Butyrum oder Oleum arſenici,) iſt eine dickliche, der Butter oder einem Oele ähnliche Feuchtigkeit, die aus der Vereinigung der recht in die Enge gebrachten Salzſäure und Arſeniks beſtehet. Sie wird auf die nemliche Art, wie die Spießglasbutter bereitet. Man vermiſcht gleiche Theile zu Pulver geſtoſſenen Arſenik und ätzenden Queckſilber ſublimat recht wohl mit einander, und deſtillirt ſie in einer irrdenen oder gläſernen Retorte zuerſt bey gelindem, nach und nach aber etwas verſtärktem Feuer. Wenn nichts mehr übergehen will, und man, um die Deſtillation fortzuſetzen, das Feuer noch mehr verſtärken muß, ſo kann man die Vorlage veränderen, und eine andere mit Waſſer an deren Stelle ſetzen. Durch dieſe Deſtillation erhält man eine butterartige Feuchtigkeit, die der Spießglasbutter ziemlich ähnlich iſt, und eine ſehr ſtark ätzende Kraft hat, deren Gebrauch mit Gefahr verknüpft iſt. Sie entſtehet aus der neuen Verbindung, welche die das Queckſilber verlaſſende Salzſäure mit dem Arſenik macht, wodurch das Queckſilber wiederum ſeine laufende Geſtalt bekommt. Der Arſenik iſt alſo, eben ſo wie der Spießglaskönig, und viele andere metalliſche Subſtanzen, geſchickt, den ätzenden Queckſilberſublimat aus ſeiner Miſchung zu ſetzen.

Arſenikerz, minera arſenici. Ohnerachtet es ganz reine Arſenikerze, dergleichen der gediegene Arſenik (Arſenicum nativum, Cobaltum teſtaceum) das gegrabene Giftmehl, (Arſenicum nativum farinaceum) und der kryſtalliniſche Arſenik, Giftkryſtall (Arſenicum nativum cryſtallinum) ſind, und noch viele andere, reichlich mit demſelben verſehene Erze giebt, die noch mit anderen Mineralien vermiſcht ſind, ſo werden dieſe doch nicht ſonderlich auf denſelben genutzt, ſondern aller Arſenik, der im Verkauf iſt, wird bey anderen Arbeiten erhalten. Dieſe ſind diejenigen die mit den Kobalterzen, um die blaue Farbe oder Smalte aus denſelben zu bekommen, desgleichen mit dem Arſenik-Kies oder Miſpikel, um das Eiſen zu erhalten, vorgenommen werden. Die Art und Weiſe aber wie man den Arſenik bey dieſen Arbeiten bekommt, findet man unter dem Titel Arſenik beſchrieben.

Arſenikkönig, (Regulus arſenici) iſt der mit einer hinlänglichen Menge des brennbaren Weſens verſehene weiſſe

Arſenik, der durch die Verbindung mit demſelben die Eigenſchaften eines Halbmetalles bekommen hat.

Dieſe ſind folgende: Der metalliſche Glanz, die Schwere, die derjenigen des Spießglas-Königs beynahe gleich iſt, die Undurchſichtigkeit, die Zerbrechlichkeit. Er hat ferner eine weiſſe und bläulichte Farbe, die ſich aber an der freyen Luft in kurzer Zeit in eine ſchwärzlichte verändert, iſt flüchtiger, als irgend ein anderes Halbmetall, verliehrt leicht, wenn er in Gefäſſen ſublimirt wird, in welche die äuſſere Luft einen Zutritt hat, ſein brennbares Weſen, ſublimirt ſich in graue Blumen, die durch einigemal wiederholte Sublimation vollkommen weiß, und dem weiſſen kryſtallinichen Arſenik ganz und gar ähnlich werden, brennt auf glühenden Kohlen mit einer merklichen Flamme weg, und zerſtreuet ſich in einen ſehr dicken Rauch, der einen ſehr ſtinkenden Knoblauchsgeruch hat. Er läßt ſich auch in den Säuren und ſtarken alkaliſchen Laugen auflöſen, und verbindet ſich ebenfalls wie der weiſſe Arſenik mit den meiſten Metallen, das Queckſilber ausgenommen, mit welchem er ſich nach Herrn Brands Bemerkung nicht vereinigen kann. S. den Titel Arſenik.

Man hat zwey Arten, den Arſenikkönig zu bereiten davon die erſte und älteſte folgende iſt. Man vermiſcht vier Theile weiſſen Arſeniks, zwey Theile ſchwarzen Fluſſes, einen Theil Borax, und eben ſo viel Eiſen- oder Kupferfeile miteinander, und bringt ſie in einem Schmelztiegel geſchwinde in Fluß. Wenn dieſe Vermiſchung vollkommen geſchmolzen iſt, ſo gießt man ſie in einen warm gemachten, und innwendig mit Talg beſchmierten Giespuckel aus, und ſchlägt alsdenn, um die Vereinigung der geſchmolzenen Maſſe deſto beſſer zu bewerkſtelligen, ganz gelinde an den Rand des Giespuckels, wodurch ſich der König, als der ſchwere Theil zu Boden ſetzt, die Schlacken aber auf ſeiner Oberfläche ſitzen bleiben. Von dem Zuſatze des Eiſens oder Kupfers iſt zu merken, daß er nicht um deswillen geſchiehet, den Arſenik niederzuſchlagen, oder fremde mit ihm vereinigte Theile von ihm abzuſondern; denn der weiſſe Arſenik iſt vollkommen rein, und verlangt bey dieſer Arbeit den Zuſatz des brennbaren Weſens, um dem Arſenikkönig durch ſeine Vereinigung mit demſelben die nöthige Feuerbeſtändigkeit zu verſchaffen, weil er

ſich ſonſten faſt ganz und gar in Dämpfe verwandelen würde. Inzwiſchen aber, daß man den Vortheil erhält dem Arſenikkönig durch dieſen Zuſatz mehr Feuerbeſtändigkeit zuwegen zu bringen, ſo verliehret man wiederum dadurch, daß man keinen vollkommenen reinen, ſondern einen mit Eiſen oder Kupfer vermiſchten Arſenikkönig bekommt. Doch läßt er ſich wiederum durch eine neue, in verſchloſſenen Gefäſſen vorgenommene Sublimation von denſelben reinigen; denn der Arſenikkönig ſteigt alsdenn, als der flüchtigere Theil in die Höhe, und läßt das Metall, welches feuerbeſtändiger iſt, auf dem Boden des Gefäſſes liegen. Unterdeſſen iſt man doch nicht ganz gewiß verſichert, daß er nicht wiederum etwas von dem Metalle mit ſich ſollte davon geriſſen haben, da es beynahe jederzeit geſchiehet, daß eine flüchtige, der Sublimation mit einer feuerbeſtändigen Materie ausgeſetzte Subſtanz allemal einen Theil von der letzteren mit ſich in die Höhe führt.

Wenn man einen vollkommenen reinen Arſenikkönig haben will, ſo muß er, ohne Beymiſchung von Metallen, in Retorten und Sublimirgefäſſen gemacht werden, weil der weiſſe Arſenik ſich nicht, wie andere metalliſche Subſtanzen, durch bloſſes brennbares Weſen und alkaliſche Salze, ohne Beymiſchung eines anderen Metalles, im Schmelztiegel erhalten läßt. Man muß deswegen nach der zweyten Art verfahren, die Herr Brand angegeben hat, und dieſe iſt folgendermaaſſen beſchaffen. Man vermiſcht den weiſſen Arſenik mit Seife, oder wie andere vorſchreiben, mit Olivenöle, thut dieſe Vermiſchung in eine gläſerne Retorte oder Phiole, und fängt die Sublimation bey einem mäſſigen Feuer an, welches man ſo lange in dem nemlichen Grade erhält, bis keine ölichten Dämpfe, die einen weit unangenehmern Geruch, als die von jedem anderen brenzlichten Oel ausſtreuen, und alſo wahrſcheinlicherweiſe dieſes überwiegende Unangenehme von dem Arſenik bekommen, weiter mehr in die Höhe ſteigen. Von dem zugeſezten Olivenöle iſt zu merken, daß es als ein fettes Oel durch die Gewalt des Feuers aus ſeiner Miſchung geſezt wird, wodurch denn die flüchtigen Theile in Geſtalt der Dämpfe davon gehen, die fixen aber zurückbleiben, und in Kohlen verwandelt werden. Wenn keine ölichten Dämpfe mehr aufgehen, ſo iſt es ein Zeichen, daß

das Oel den Arſenik ganz und gar durchdrungen, und das zuruckgebliebene ſich in Kohlen verwandelt habe. Hierauf muß man das Feuer, um den König in die Höhe zu treiben, verſtärken. Dieſer ſteigt alsdenn auf, und legt ſich in Geſtalt einer glänzenden, blätterichten, metalliſchen Maſſe an dem ganzen oberen Theil des Gefäſſes an. Wenn nichts mehr in die Höhe ſteigt, ſo zerbricht man das Gefäß, um den König aus demſelben herausnehmen zu können. Dieſer iſt nun gemeiniglich noch nicht nach allen ſeinen Theilen das verlangte Halbmetall, ſondern ein Theil davon iſt gleichſam mit rußigter Materie überhäuft, und der andere, der ſich an der inneren Fläche der harten Rinde befindet, und bräunlicht graue Kryſtallen ausmacht, noch nicht hinlänglich mit brennbarem Weſen verſehen. Man muß deswegen alles zuſammen nemmen, wiederum mit einer geringeren Menge Oels vermiſchen, und zum zweytenmal auf die nemliche Art ſublimiren. Und um einen ſo reinen Arſenikkönig als nur möglich zu bekommen, muß man die Sublimation zum drittenmal in einem verſchloſſenen Gefäſſe, und ohne zugeſetztes Oele wiederholen.

Arſenikleber, Hepar arſenici, iſt eine Salzſubſtanz, die durch die Vereinigung des weiſſen Arſeniks und flüſſigen feuerfeſten Laugenſalzes entſtehet.

Unter dem Titel Salze (arſenicaliſche) wird man eine andere Salzſubſtanz, die ebenfalls aus Arſenik, und einem feuerfeſten Laugenſalze beſtehet, und figirter Arſenik, (Arſenicum fixum) oder von Hrn. Macquer arſenikaliſches Mittelſalz betittelt iſt, beſchrieben finden: aber dieſe beyden Subſtanzen ſind doch merklich von einander unterſchieden. Die Arſenikleber läßt ſich nicht mit kryſtalliſiren, iſt leicht wiederum durch die Wirkung des Feuers von dem Arſenik, der alsdenn in die Höhe ſteigt, zu trennen, und läßt ſich auch von allen reinen Säuren, die den Arſenik aus derſelben, eben ſo wie den Schwefel aus der Schwefelleber, niedergeſchlagen, aus ihrer Miſchung ſetzen. Das arſenicaliſche Mittelſalz hingegen nimmt die kryſtalliniſche Geſtalt an, läßt ſich nicht ſo leicht durch die Wirkung des Feuers aus ſeiner Miſchung ſetzen, und kann auch auf keine Art, als vermöge der näheren Verwandtſchaft der Säuren und metalliſchen

Subſtanzen, zu dem einen oder dem anderen ſeiner Beſtandtheile aus ſeiner Zuſammenſetzung getrennt werden.

Die Arſenikleber wird auf folgende Art gemacht. Man macht eine recht ſtarke Lauge von einem feuerfeſten Laugenſalze, und thut weiſſen, recht zart geriebenen Arſenik ſo lang hinein, bis das Laugenſalz vollkommen geſättigt iſt, und ſeine alkaliſchen Eigenſchaften verlohren hat; das Salz kann aber eine ziemliche Menge von demſelben in ſich nehmen. So wie der Arſenik von dem Alkali aufgelöſt wird, entſtehet eine etwas braune Farbe, und ein beſonderer unangenehmer Geruch, der aber von dem Knoblauchsgeruch des in Dämpfe verwandelten Arſeniks unterſchieden iſt; und endlich erhält die ganze Vermiſchung eine etwas dicke Conſiſtenz, die immer mehr und mehr zunimmt, und zulezt die Dicke des Leims bekommt. Dieſe Materie iſt, wie ſchon erinneret worden, in keine kryſtalliſche Geſtalt zu bringen.

Arſeniköl, Oleum Arſenici, ſ. Arſenikbutter.

Arſenikrubin. Alle Metalle und Halbmetalle werden vom Schwefel aufgelöſt, nur nicht der reine Zink und das Gold: folglich löſet der Schwefel auch den Arſenik auf, und giebt ihm nach Verhältniß ſeines Gemenges bald eine gelbröthliche, bald eine röthliche und völlig rothe Farbe. Iſt jenes, ſo heißt es Rauſchgelb, iſt aber dieſes, ſo wird es Arſenikrubin, der Rubinfarbe halber genennt, wenn dem Arſenik mehr Schwefel, als Rauſchgelb zu machen nöthig iſt, zugeſezt wird S. Arſenik.

Aron, Aronwurz (Arum Linn) Ueber den ſonderbaren Bau dieſes Gewächſes haben ſich die ältern Botaniſten ſehr den Kopf zerbrochen, weil die Blume ſehr ſtark von allen anderen Gewächſen in ihrer Geſtalt abweichet. Herr von Linne bringt das Arongeſchlecht in die zwanzigſte Klaſſe und ſiebente Ordnung Gynandria polyandria und beſchreibt es folgendergeſtalt: Der Kelch beſtehet aus einer ſehr groſſen, einblättrigen, länglichen, unten zuſammengerollten, oben geſchloſſenen, inwendig gefärbten Scheide, mit platt gedrucktem Bauche. In dieſer Scheide befindet ſich ein ganz einfacher, keulenförmiger, gefärbter, unterwärts mit vielen Fruchtknoten beſezter Kolben, der etwas kürzer iſt als die Scheide, und nach der Befruchtung über den Fruchtknoten verwelkt.

Die Krone fehlt. Die Staubfäden haben keine Träger, ſtatt deren erheben ſich mitten an dem Kolben zwo Reihen Honigbehälter, welche unten dick ſind, oben aber ſich in fadenförmige Gabelchen endigen. Zwiſchen dieſen zwo Reihen Honigbehältern ſind ſehr viele vierſeitige Staubbeutel unmittelbar an den Kelchen angewachſen. Die Stempel beſtehen aus vielen eyrunden Fruchtknoten, welche die Baſis des Kolbens umgeben, folglich unter den Staubfäden ſtehen. Die Narben haben einen haarigen Bart. Die Griffel fehlen. Eben ſo viele runde einfächige Beeren als Fruchtknoten, in welchen viele rundliche Saamenkörner ſtecken, folgen auf die Blüthe. Man ſiehet aus dieſer Beſchreibung, wie wunderbar hier die Natur zu Werke gegangen iſt, und den Bau dieſer Blume gleichſam umgekehret hat. Wozu die Gäbelchen dienen, und ob es würklich Honigbehälter ſind, iſt noch nicht völlig entſchieden.

Die vielen Gattungen theilt Hr. von Linne in drey Klaſſen, die erſte Klaſſe hat zuſammengeſezte Blätter, und keinen Stamm, die zweyte einfache, und keinen Stamm, die dritte iſt mit einem Stamm verſehen.

Der gefleckte Aron (Arum maculatum L.) ſonſt auch gemeiner Aron, Fieberwurz, deutſcher Ingber, Pfaffenpint, Magenwurz genannt. Die Wurzel dieſer innländiſchen Pflanze iſt knollig, an der einen Seite zaſerig, von ſehr ſcharfem brennendem Geſchmack, der in vielen Stunden nicht von der Zunge wegzubringen iſt. Unmittelbar aus der Wurzel entſproſſen die Blumen und Blattſtiele. Die Blätter ſind ganz glatträndig, ſpießförmig und beynahe dreyeckig. Die Blumenſcheide iſt blaßgrüner Farbe, hat gegeneinander ſtoſſende Ränder, und eine ſcharfe Spitze. Der darinn enthaltene Fruchtkolben iſt dick und keulenförmig. Auf die Blüthe folgen dicke, ſaftige, pupurfärbige Beeren. Durch die Farbe der Blätter, welche zuweilen auf verſchiedene Art weißgefleckt ſind, entſtehen einige Spielarten, welche aber keine beſondere Gattungen ausmachen.

Da man ſehr leicht von einer ſo ſcharfen Pflanze ſtarke Würkungen vermuthen konnte, ſo hat man ſchon von den älteſten Zeiten her die Wurzel gegen viele Krankheiten gebraucht, und in den Apothecken unter allerley Geſtalt aufbewahret.

In

In den neuern Zeiten, da man die Beſtandtheile der Arzneyen genauer zu beſtimmen anfieng, fand man, daß die penetrante Schärfe der Aronwurzel nicht von laugenſalzartiger Natur ſeye, wie die älter n Aerzte glaubten; ſondern daß ſie in e nem flüchtigen ſauren Weſen beſtehe, das aber durch das Austrocknen der Wurzel gröſtentheils verlohren gehet. Viele Aehnlichkeit hat dieſes ſcharfe, brennende Weſen mit der Schärfe des Rettigs, des Löffelkrauts, und anderer Tetradynamiſten, welche man gegen den Scharbock zu brauchen pfleget. Aus den angezeigten Beſtandtheilen läßt ſich auf die Wirkung der Aronwurzel ſchlieſſen, vermög derer ſie die Säfte des Körpers auflöſet, und die Laugenſalzartige, faule Beſchaffenheit derſelben verbeſſert; die feſten Theile hingegen werden gereitzt, und zum ſchnellern Forttreiben der Säfte angeſpornet. Da in vielen Krankheiten dieſes bewirkt werden muß, z. E. in Verſchleimung der erſten Wege, in Wechſelfiebern, Engbrüſtigkeit, Huſten, Gelbſucht, Bleichſucht, Hypochondrie und Mutterwehe ꝛc. ſo hat die Erfahrung den vortreflichen Nutzen der getrokneten Aronwurzel bey dieſen Schwachheiten genugſam beſtätigt Friſch kann dieſes Mittel nicht gebraucht werden; denn die groſſe Schärfe würde eher die Würkung eines Giftes, als einer Arzney verrichten, und man hat wirklich Beyſpiele, daß auf den Genuß der friſchen Wurzel ein Blutſpeyen und ein tödtlicher Magenkrampf erfolgt iſt. Doch werden der friſchen Wurzel äuſſerlich in Gicht und Gliederreiſſen, auch bey alten krebsartigen Geſchwüren groſſe Heilkräfte beygelegt. Man hat auch ein Kraftmehl von Aron bereitet: allein es iſt eine unnütze Apotheckerwaare, welche nur zur Zierde der Haaren als Puder gebraucht werden kann. Das Vaterland dieſer Pflanze iſt Europa. Sowohl in Engelland als hier in Deutſchland bewohnt ſie die dichten Buchhaine, beſonders wo das Erdreich feucht iſt. Im May kömmt ſie zur Blüthe. Eine Zeichnung davon findet man beym Blackwell auf der 228ſten Kupfertafel

Aron, Aronwurz. Den groſſen gemeinen Aron, den man von dem Berg-Aron zu unterſcheiden hat, kann jeder ſelbſt pflanzen. Etwas davon unter das Brod pulveriſirt, ſoll den ſchweren Athem heben, die Dauung befördern, und den

Magen ſtärken. Käſe in den Blättern davon eingewickelt, ſollen ſich gut halten, und ihrem Geſchmack nach verbeſſern. Sonſten erfodert deſſen, ſo wie insbeſondere der Gebrauch des Berg-Arons alle Vorſicht. Pulver von Aronwurz unter die Seife gemiſcht, ſoll die Wäſche ſehr ſäubern. Im ganzen niederen Poitou ſoll man die Leinwand durch Hülfe eines Teiges von Aronwurz bleichen. Daß man weiſſe Stärke, Kraftmehl oder Haarpuder aus der Aronwurz verfertigen könne, ſiehe in den Artickeln **Kraftmehl, Stärke.**

Arundo. S. **Rohr.**

Artiſchocke. Der Karakter dieſes Geſchlechtes, aus der 1. Ordnung der XIXten Klaſſe der Pflanzen mit verwachſenen Staubbeuteln und lauter Zwitterblümchen (Syngeneſia Polygamia æqualis), iſt beym Archiater ein bauchiger, wie mit Dachziegeln belegter gemeinſchaftlicher Kelch, deſſen Schuppen zahlreich, rundlich, fleiſchig, an der Spitze mit einem ſchuppichten Anſatz verſehen, der etwas abſtehet, rundlich, riemenförmig, ausgeſchnitten, und mit einem Stachel bewaſnet iſt. Die zuſammengeſetzte, röhrichte, einförmige Krone beſteht aus lauter faſt gleichförmigen Zwitterkrönchen. Das beſondere Krönchen iſt einblättrig, trichterförmig, die Röhre ſehr dünne, die Mündung aufrecht, eyrund, fünfſpaltig; die Lappen erſcheinen gleich breit, immer tiefer geſpalten. Die fünf kurzen Träger ſind haarförmig, der Staubbeutel walzenförmig, röhricht, fünfzähnig, und ſo lang als das Krönchen. Der Fruchtknoten iſt faſt eyrund, der Griffel fadenförmig, länger als die Staubfäden; die Narbe länglicht einfach und ausgeſchnitten; der Saamen einzeln, länglicht eyrund, viereckig zuſammengedrükt, die Saamenkrone lang und Stielloß, der Boden borſtig.

Der Archiater hat von dieſem Geſchlechte viererley Arten angegeben.

Artiſchocke, die franzöſiſche oder gemeine, welche der Golddiſtel gleichet. Strobildorn, Erdſchocken und ihre Spielarten, die gemeine glatte, gemeine ſtachlichte und engliſche Gartenartiſchocke. Die gemeine, mit eyrunden Kelchſchuppen und ziemlich ſtachlichten, theils gefiederten, theils unzertheilten Blättern; grüne Artiſchocke.

Dieſe Art iſt als eine fortwährende Pflanze in Sizilien und Italien, auch in einigen franzöſiſchen Provinzen wild auf den Aeckern zu finden; ſie wird aber auch bey uns in den Gärten erbauet, und in dieſen durch die Wartung gewiſſermaaſſen verändert. Ihre Wurzelblätter, welche die Länge von einem, bis anderthalb Fuß erhalten, und ohngefähr einen halben Fuß breit werden, ſind überall, beſonders an der unteren Seite, mit weiſſer Wolle bedecket, von unten bis oben in tiefe, eingezakte Einſchnitte getheilet, welche ſich entweder nur ſpitzig endigen, oder, nebſt allen kleinen Zacken, mit einem ſtarken Stachel bewafnet ſind. Zwiſchen dieſen Blättern finden ſich auch bisweilen einige, die mehr ganz, als zerſchnitten erſcheinen. Der ſtarke, geſtreifte, wollichte Stengel erreicht die Höhe von einem oder zween Schuhen, treibt Aeſte, die ſowohl als der Stängel ſich mit einem dicken, groſſen, rundlichten oder länglichten Blumenkopf endigen, deſſen Kelchſchuppen am untern Theile ſaftig und fleiſchig ſind, mit dem obern Theil aber ſich mehr oder weniger von einander abſöndern, eine grünlicht weißlichte oder auch röthlichte Farbe, und bald einen ſchwachen, bald gar keinen Stachel haben.

Die wildwachſende kennet man vorzüglich an den Stacheln, weil bey den Blättern jeder Einſchnitt mit einem ſtarken, auch jede Kelchſchuppe mit einem noch viel ſtärkeren Stachel beſetzet iſt. Der Blumenkopf erſcheint hier auch kleiner als bey den Gartenartiſchocken. Die gemeine ſtachlichte Gartenartiſchocke iſt eine der ſchlechteſten Spielarten mit bräunlichten, ſtachlichten Blättern und Kelchſchuppen, deren Schaale hart und von herbem Geſchmack iſt. Wenn ſich die Schuppen des Kopfes oder Kelches aus einander begeben, und oben weiter ausbreiten; ſo erſcheint endlich in der Mitte die Krone, die aus viel kleinen, blaulicht pupurfarbenen Blumen beſtehet. Sie ſind fünffach geſpalten, und ſitzen auf einer jungen Frucht, welche hernach zu einem länglichen, etwas dicken Saamen wird, der mit einer glatten, aſchgrauen Rinde bedeckt, und mit einer weißlichten Wolle verſehen iſt.

Man weiß ſchon, wie allgemein beliebt unter den Küchengewächſen die Artiſchocken ſind; ich darf alſo davon

weiter hier nichts gedenken, als daß man in unſern Küchen den Fruchtboden dieſer Pflanze mit dem zunächſt an ihm hängenden Theile der Kelchſchuppen hauptſächlich für die Tafeln zubereitet. Die Art, wie dieſes geſchiehet, ingleichen die Vermehrung und Wartung dieſer Gewächſe hat man in der ökon. Encyklop. des Hrn. D. Krünitz umſtändlich nachzuleſen. Die Saamenkronen werden für tauglich zu dem ſogenannten Diſteltuch angegeben. (Geoffr. und Onom).

Die rohen glatten Artiſchocken ſpeiſet man gemeiniglich, wenn ſie noch zart ſind, mit Salz und Pfeffer. Auf dieſe Weiſe ſchmecken ſie angenehm und ſind auch dem Magen zuträglich. Sie erwecken den verlohrnen Appetit und erhöhen den Geſchmack des Weines. Wenn ſie gröſſer geworden, pflegt man ſie nur gekocht und auf allerley Arten zubereitet zu genieſſen. Sie nähren aber wenig und liefern dicke, blähende Säfte; daher man ihnen vielleicht eine zur Wolluſt reitzende Wirkung beylegen wollen. Bey mäſſigem Genuß werden ſie wegen der zuſammenziehenden Kraft, wodurch ſie die Faſern des Magens ſtärken, leicht verdauet. Die Wirkung, den Harn zu treiben, oder ihn trübe zu machen, und ihm einen üblen Geruch zu ertheilen, hat Rajus ihnen gänzlich abgeſprochen. Von den Ribben der Blätter und von den zarten, weiſſen Stengeln ſagt man, ſie wären am ſchwereſten zu verdauen, welches aber Geoffroy nur in dem Fall gelten läſſet, wenn man allzuviel Butter dazu genieſſet. Die harntreibende Wurzel der Artiſchocken iſt unter abgekochten Tränken und Brühen zu dieſer Abſicht ſehr wohl zu gebrauchen; daher auch einiche das Dekokt von dieſen Wurzeln in Kliſtiren, den Harn zu erregen, verſchreiben

Artiſchocken. Frühartiſchocken, kleine. S. die vorige Franzöſiſche. Not. Z S. 311.

— — Gartenartiſchocken glatte und ſtachlichte. S. Ebend.

— — gemeine. } S. Ebend.
— — grüne. }

— — Karden, Kardonen, Kardonenartiſchocken. Kardone, deren Kelchſchuppen eyrund, deren Blätter ſtachlicht und insgeſammt in Querſtücke zertheilet ſind.

In Kandien werden die Kardonen wild angetroffen. Vielleicht ſind ſie aus der gemeinen entſtanden, wie ſchon Joh. Bauhin erinnert. Ihre Blätter ſind alle der Länge nach in viele Lappen eingeſchnitten, die Lappen mit Stacheln beſetzet, aber nicht eingezakt, ſondern wie Sauvage vorgiebt, vollkommen ganz, auch der Stengel ſtachlicht. Der Blumenkopf iſt viel kleiner als an der vorigen. Die Blumen zeigen ſich im Anfange des Heumonats; die Blumenkronen und Staubwege haben eine dunkelblaue, die Staubfäden eine graue Farbe.

Beyde Arten, die vorige und gegenwärtige unterſcheiden ſich beſonders in Anſehung des Gebrauches. Bey den gemeinen Gartenartiſchocken findet man beſonders den untern Theil der Kelchſchuppen und das Blumenbette ſaftig, fleiſchicht nnd eßbar; bey den Kardonen aber nicht ſowohl die Frucht, als nur allein die mittelſten ſtarken Ribben der Blätter.

Die Saamenkrone iſt, wie von der gemeinen Artiſchocke, zum Diſteltuche tauglich. Die zarten Stengel werden geſotten, mit Oel und Eſſig, oder auch als Zugemüſe verſpeiſet. In Italien genieſſet man die Blumenköpfe roh mit Baumöl, Eſſig, Salz und Pfeffer. Bey uns werden ſie gemeiniglich im Waſſer abgeſotten, mit Fleiſch und Butterbrühe gekocht, oder auf andere Weiſe zugerichtet.

Den übeln Geruch des Harns hat Hr. von Linne beſonders nach dem Genuß der Kardonen bemerket, welche hingegen den Geſtank des Mundes verbeſſern, auch den garſtigen Geruch vertreiben ſollen, der ſich bisweilen unter den Achſeln äuſſert. Die Blüthen, in der Sonne getrocknet, gebrauchen die ſpaniſchen und franzöſiſchen Bauern, die Milch damit zu laben. Den Artiſchockenwein empfehlen die Neuern, als ein kräftiges und bewährtes Mittel wider die Waſſerſucht. Man pflegt hierzu die am Stengel ſitzenden Blätter, ohne ſie vorher zu waſchen, in einem reinlichen Mörſel zu zerquetſchen, den Saft auszupreſſen, und ihn mit eben ſo viel Madera oder anderm Weine zu vermiſchen.

Die Artiſchocken werden durch Ausläufer oder Ableger von der alten Wurzel im Hornung, oder Anfange des Märzes fortgepflanzet.

Bey dem Abnehmen dieſer Ableger muß man ſorgfältig die Erde tief genug um jeden Stock oder Wurzel wegmachen, damit man die Sproſſen mit leichter Mühe von dem Orte, wo ſie angewachſen ſind, abſchälen kann; man laſſe aber zwo gute Sproſſen, doch nie mehr als drey, an jedem Stocke oder Wurzel, und drücke die Erde wieder feſt um ſelbige, und auch um die jungen Pflanzen drücke man ſie mit der Hand feſt an. Die alſo abgeſonderten Sproſſen können, wenn es nöthig iſt, ohne Nachtheil des alten Beetes zu einer neuen Anpflanzung dienen. Dieſe Sproſſen muß man in eine freye Lage und in einer guten Rundung ſetzen, über welche im Herbſte eine gute Menge verfaulter Miſt ausgebreitet und untergegraben wird.

Sie werden in Reihen, die fünfthalb Fuß von einander, und in der Reihe nicht weniger als zwey Fuß, oder mehr denn drey Fuß von einander gepflanzet. Sogleich nach dem Setzen begieſſet man ſie, damit ſich die Erde gehörig an die Pflanzen ſetzet.

Die obige Pflanzung wird, wenn ſie im Anfange des Sommers fleiſſig gejätet, und bey trockenem Wetter gehörig begoſſen wird, nicht ermangeln in dem folgenden Herbſte gute Früchte zu tragen.

Ein Artiſchockenbeet wird fünf oder ſechs Jahre, und zuweilen länger, gute Köpfe tragen. Es iſt aber nöthig, wenn jemand vier oder fünf Monate des Jahres hindurch gute Früchte verlanget, daß er jeden Frühling ein neues Beet anleget; denn die Wurzeln, welche ein oder zwey Jahre alt ſind, werden im Brachmonat oder Heumonat tragen, und die neuerlich gepflanzten im Auguſt, Herbſt- und Weinmonat. Im Heumonat liefern die Artiſchocken auf den alten Beeten ihre Früchte, und die Pflanzen werden auf folgende Art gewartet. Es iſt aber nöthig, vorläufig zu erinnern, daß, wenn jemand groſſe Artiſchocken haben will, er, um dem Hauptſtengel den vollen Trieb zu geben, alle Seitenſtengel oder kurzen Sproſſen, welche in einigen Häuſern für den Tiſch zubereitet werden, davon wegſchneiden müſſe. Es iſt auch nöthig, ſobald als die Artiſchocke oder der vornehmſte Kopf abgeſchnitten worden, den Stengel ſogleich bis nahe an die Wurzel umzubrechen. Dieſes wird von

einigen Leuten gänzlich unterlaſſen; es ſoll aber nicht ſeyn, denn der Stengel, wenn er ſtehen bleibet, wird die Wurzeln größtentheils ausmergeln, und ihnen mehr ſchaden, als man gemeiniglich glaubet.

Im Auguſt unterſuche man die im lezten Merz gepflanzten Artiſchocken. Viele derſelben werden nun Früchte tragen, und auſſer dem Hauptſtengel, oder Frucht an der Spitze, viele kleine Köpfe oder Sproſſen an den Seiten des Hauptſtengels treiben. Damit aber der vornehmſte Kopf zu einer hinlänglichen Gröſſe gelange, nehme man alle Seitenſproſſen hinweg, wie wir bereits in Beziehung auf die alten Beete angezeiget haben. Dieſes beobachten allezeit diejenigen, welche einen groſſen Kopf drey oder vier kleinen vorziehen. Will man nun dieſes thun, ſo muß man die Sproſſen allezeit eher abſchneiden, als ſie die Gröſſe eines Eyes übertreffen.

Die Gärtner um Londen ſammlen ſie wie die obigen, binden ſie in Bündelchen und bringen ſie zu Markte, wo ſie ſelbige leichtlich verkaufen können.

Um das Mittel oder gegen das Ende des Wintermonats iſt es Zeit, die Blätter von den Artiſchocken herunter zu ſchneiden, und die Pflanzen gegen den ſtrengen Froſt mit Erde zu bedecken. Die Blätter werden dicht bis an die Erde abgeſchnitten. Das Bedecken geſchieht entweder auf folgende Weiſe mit Erddecken, oder, wie es von den Gärtnern genennet wird, durch Aufhäufeln über die Pflanzen. Das erſte iſt dieſes: man ſtecke zwiſchen alle Reihen Graben, ungefehr zwanzig Zoll breit, ab, grabe beſagte Graben einen guten Spaden tief aus, und werfe die ausgeſtochene Erde über die Pflanzenreihen, ſo, daß die Wurzelhäupter zum wenigſten ſechs oder acht Zoll hoch bedecket werden.

Bey dem Aufhäufeln über die Pflanzen verfahren einige Gärtner, anſtatt Graben auszuſtechen folgendermaaſſen. Sie ziehen die Schnure genau in der Mitte eines jeden Raumes zwiſchen den Pflanzenreihen, und machen mit dem Spaden nach derſelben eine Linie. Hierdurch ſtechen ſie die Beete zu vier und einen halben, oder fünf Fuß breit ab, daß allezeit eine Reihe Pflanzen längſt der Mitte eines ſolchen Beetes ſtehet. Die Erde wird alsdenn Beet bey Beet regulär

gegraben, und dicht um alle Pflanzen aufgehäufelt. Zugleich wird die Erde nach und nach von der vorher bezeichneten Linie an jeder Seite der Pflanzen auf einen länglichten Haufen zugearbeitet und aufgeſezt. Der Wall wird auf jeder Seite abhängig gemacht.

Dieſes ſind nun die einzigen Mittel, die Artiſchocken vor dem Froſte zu ſchützen. Einige legen anſtatt des Aufhäufelns, langen Miſt über die Pflanzen; aber es iſt nicht ſo gut ſie für Froſt zu bewahren, denn dieſer wird den Froſt nicht ſo vollkommen, als die Erdhaufen abhalten.

Dieſer Vorſchrift ohngeachtet leget man, wenn der Winter ungewöhnlich ſtrenge iſt, über die Haufen Spreu, oder andere trockene lange Streue, und dieſes, nebſt den Erdhaufen, wird die Artiſchocken gänzlich ſichern.

Bey dem Bedecken der Artiſchocken iſt dieſes einzige gehörig zubeobachten: wenn eine der ſtarken Pflanzen jezt eine Frucht zeiget, und man will dieſe Frucht gerne erhalten, ſo muß man den Stengel nicht abſchneiden, ſondern die Blätter dicht mit einem Strohbande aufbinden, und alsdenn die Erde, wie vorher erinnert worden, über die Wurzeln legen, und ſie um die Auſſenſeite der Blätter dicht aufſchütten, wodurch die Pflanze in einem wachſenden Zuſtande verbleibet, und die Frucht zur Vollkommenheit bringet.

Zu Anfange des Merzes muß man, wenn der Grund aufgegraben, und über die Pflanzen geleget wird, ſie gegen den Froſt zu bedecken, ihn nun eben machen, und um die Pflanzen graben. Wenn man dieſes thut, ſo laſſe man zwo oder drey Sproſſen an dem Hauptſtocke ſtehen.

Die Artiſchocke liebt einen tiefen, fruchtbaren und feuchten Boden, der mit verfaultem Miſte gut zugerichtet, und zum wenigſten drey Fuß tief zugearbeitet iſt. Denn je tiefer die Erde iſt, deſto weniger Waſſer wird ſie im Sommer verlangen, und deſto gröſſere und wohlſchmeckendere Köpfe tragen. Die Küchengärtner um London, welche jeden Zoll ihres theuren Landes zu nutzen ſuchen, pflanzen gewöhnlich ihre Artiſchockenreihen neun oder zehn Fuß von einander. Dazwiſchen ſäen ſie Rettige oder Spinat. Sie pflanzen zwo Reihen Blumenkohl, drittehalb Fuß von einander in dem Reihen, und vier Fuß, Reihe von Reihe, ſo, daß volle fünf Fuß für die

Artiſchocken übrig bleiben. Im May, wenn die Rettige oder Spinat abgeräumt ſind, legen ſie längſt dem mittlern Raume, zwiſchen den zween Reihen, Blumenkohl und Gurken zum Einlegen, in der Entfernung von drey Fuß. Zwiſchen dem Blumenkohl und Artiſchocken pflanzen ſie zum Wintergebrauch eine Reihe Braunkohl oder Welſchkohl, welcher Platz genug hat zu wachſen, wenn Artiſchocken und Blumenkohl abgeſchnitten ſind; auf dieſe Weiſe wird der Boden das ganze Jahr hindurch genutzet. Ein feuchter, fruchtbarer Boden iſt für die Artiſchockeu ſtets der beſte; iſt er aber zu feuchte, ſo werden die Wurzeln den Winter nicht ausdauern. Dergleichen Erdreich muß man daher jeden Frühling zu friſchen Anpflanzungen ausſuchen. Um im Herbſte den Tiſch zu verſorgen, ſo müſſen die Pflanzen in trockenem Erdreiche ſtehen; ſie müſſen auch an einem freyen Orte ſtehen, nicht unter der Baumtraufe, denn dadurch wachſen die Pflanzen ſchwächlich, und die Frucht wird klein und unwerth. Wenn die Artiſchocke im Frühlinge nur ſchwach treibet, ſo hat ſie im Winter vom Froſte gelitten, oder ſtehet zu naß; und es iſt am beſten ſie mit einem Spaden zu entblöſſen, die Erde um ſie herum wegzuraumen und zu lüften; oder vielmehr, wenn nichts anders neben bey gepflanzet iſt, den ganzen Grund aufzugraben, die Erde zu häufeln, und über jeden Stock einen kleinen Hügel aufzuwerfen, wodurch ſie ſich größtentheils verbeſſern werden. Nach drey Wochen oder einem Monate werden die Nebenzweige ſchicklich abgenommen.

Aſche. Bey dem Gebrauch der Aſche lohnet es ſich der Mühe hierauf zu achten: je länger die Aſche im Ofen liegt und beym Feuer gehalten wird, je weniger wird derſelben, deſto mehr nimmt ſie aber an dem Salze und ihrer Schärfe zu; dieſes entſtehet daher, daß die Erdtheilgen durch das Feuer verfliegen, und die Salze ſich mehr concentriren. Man erhält deswegen aus den Kalchöfen die ſchärfſte Aſche, und unter der in den Stubenöfen, die lange nicht ausgefegt worden, findet man öfters ganze Knollen oder Stücke des ſchärfſten Salzes verborgen. Dieſes Salz beſtimmt nun den Gebrauch der Aſche.

Da, wo das Salz eine Würkung thun kann, da thut ſie auch die Aſche, und da, wo das Salz einen Beſtandtheil aus-

machet, da giebt ihn auch die Aſche durch ihr Salz ab. Die Aſche hat alſo in der Haushaltung und in der Landwirthſchaft einen ſehr wichtigen, verſchiedenen Gebrauch und Nutzen. Es kömmt dabey alles darauf an, daß ihr Salz von ihren Erdtheilgen geſchieden, aufgelöſt und zu weiterm Gebrauche fähig gemacht wird.

Das Salz in der Aſche wird durch das Waſſer leicht aufgelöſt, und gehet in daſſelbe über. Ueberläßt man ſie der Natur, Regen, Schnee, ſo geſchiehet es; übergieſſet man ſie mit Waſſer, ſo erfolget es auch. Natürlich iſt es, daß es durch den Ueberguß des warmen oder heiſſen Waſſers eher, als durch das Aufſchütten des kalten geſchiehet.

Das Salz ziehet ſich ſo in das Waſſer, und wenn man will, ſo kann man durch das Einſieden des Waſſers, welches man jetzt Lauge heißt, das Salz gar leicht erhalten. Der Lauge, die mit kaltem Waſſer verfertiget wird, bedienen ſich die Seifenſieder; der Lauge, durch warmes oder heiſſes Waſſer zubereitet, gemeiniglich die Wäſcherinnen. So wie die Aſche in der Haushaltung bey verſchiedenen Handwerkern vielen Nutzen verſchaffet, zumal alsdann, wann ſie auch zu Pottaſche (wovon unter dieſem Artikel ein mehreres) geſotten und zubereitet wird; ſo dienet die Aſche zum Gebrauche in der Haushaltung und bey der Landwirthſchaft vorzüglich. Schon die Alten, wie Columella von der Landwirthſchaft im zweyten Buch, in deſſen fünfzehenten Abſchnitt ſaget, haben ſich dieſer bey letzterer als Dung bedienet, und rühmten die Vortheile, die man aus ihr von den Aeckern erhalte.

Sæpe etiam ſteriles incendere profuit agros atque levem ſtipulam crepitantibus urere flammis.

Varro erzählt in ſeinem Buche von der Landwirthſchaft I. B. 7 Cap. daß er in Deutſchland Gegenden angetroffen habe, wo die Leute ihr Kochſalz durch die Verkohlung einer gewiſſen Holzart genommen hätten. Die von den Seifenſiedern ausgelaugte Aſche wurde, ſo wie der Eſcherich der Wäſcherinen als ein gutes Düngmittel beſonders für Wieſen anempfohlen, allein wenn beyde Arbeiter ihr Handwerk recht verſtehen, ſo iſt nur noch wenig oder gar kein Salz mehr in dem Rückſtande, und alsdenn wirkt auch der Eſcherich auf

dem Felde nur in Rückſicht ſeiner erdigen Beſtandtheile, und dieſe ſind wie bekannt von ſehr unbeträchtlicher Wirkung.

Aſchebrennen. Zu dieſem Geſchäfte ſind unter den Laubbäumen die härteren Arten beſſer, als die weicheren; daher Eichen und Buchen die beſte und häufigſte Aſche geben, welche man jedoch zu anderm Gebrauche ſchonen muß, um ſo mehr, da an andern hierzu dienlichen Holzarten, als, Birken, Erlen und Eſpen, Ueberfluß iſt. Beſonders giebt die Eſpe, ihres weichen Holzes ungeachtet, weiſſe, eben ſo gute und beynahe eben ſo viele Aſche, als das harte Holz. Indeſſen hat man nicht nöthig, ſich zum Aſchebrennen friſcher wachſender Bäume zu bedienen, ſo lange man in den Wäldern Lagerholz oder angefaulte Bäume in unzählbarer Menge findet, die theils vom Windbruche, noch mehr aber vom Brennen, durch Beraubung der Rinde und der Blätter ihren Untergang erhalten.

Dieſe Bäume, welche jetzt ohne allen Nutzen verfaulen, und inzwiſchen dem Graswuchſe und dem jungen Anfluge zur gröſſeſten Hinderniß gereichen, können mit dem größten Vortheile zum Aſchebrennen angewendet werden; maaſſen man befunden hat, daß ſie bey einem gewiſſen Grade der Verfaulung weit mehrere und beſſere Aſche als eben dieſelben Baumarten friſch geben, und beruhet der Vortheil dieſer Handthierung hauptſächlich darinn, dieſen Grad, den ſonſt die Aeſcherer oder Aſchenbrenner die Reife des Holzes nennen, genau von einander zu unterſcheiden. Es läßt ſich dieſes durch einige kleine Verſuche leicht ausmachen, inzwiſchen hält man gemeiniglich für die ſicherſten Kennzeichen dieſer Reife, daß ſich das Holz beym Hauen etwas einbieget und nicht gut ſpaltet. Solch Holz giebt mehr Aſche als anderes, beſonders aus der Urſache, weil es beym Brennen mehr glühet, oder wie eine Lunte wegglimmet, als flammet; und wenn es zugleich mit Schwämmen bewachſen iſt, ſo fällt die Aſche gemeiniglich in ganzen Klumpen nieder, welche der Farbe nach bläulich, und der Stärke nach der rohen Pottaſche ganz ähnlich ſind. Iſt das Holz entweder liegend, oder auf der Wurzel ſtehend, etwas über gedachten Grad gefault, ſo lohnet es ſich dennoch der Mühe, es zu Aſche zu brennen, beſonders wenn die Rinde noch darauf ſitzet, welche zu allervörderſt

dazu anzuwenden iſt. Iſt es aber völlig verfault, ſo iſt es zur Pottaſche untauglich; maaſſen Regen und Witterung die Theile, welche Laugenſalz geben könnten, bereits ausgewaſchen und zerſtöret haben, das übrige aber der Materie zu Mulm oder Erde geworden iſt. Man kann ſolches Holz zu 2 Ellen bis 3/4 Ellen langen Stücken hauen, in welcher Gröſſe es zum Zuſammentragen und Brennen am bequemſten iſt. Das Brennen geſchiehet wenn das Holz noch naß iſt, weil es in dieſem Zuſtande weit mehr Aſche, als wann es ausgetroknet iſt, giebt. Man muß auch vor Anſtellung des Brennens, an einer trokneu Stelle eine Hütte bauen, um die gewonnene Aſche darinn zu ſammeln; dieſe muß an den Wänden mit dichten Aeſten und Laubſträuchen verſehen, mit Rinde gedeckt oder überhaupt ſolchergeſtalt verwahrt ſeyn, damit der Regen die Aſche nicht auswaſche; maaſſen 4 oder 5 Kloben von einiger Gröſſe einmahl einzulegen hinlänglich ſind, welche 7 bis 8 Stunden Zeit zu ihrer Einäſcherung erfordern. Iſt aber der Ofen ſo eingerichtet, daß man das Feuer durch beſtändiges Nachwerfen unterhalten kann, ſo gewinnet man an der Zeit, und ſiehet ſich deſto eher veranlaſſet, den Ofen an einen andern Ort zu verſetzen. Es können ſich auch die Aſchenbrenner, auſſer der vorhin gedachten Aſchenhütte, eine andere Hütte verlohren aufrichten, in welcher ſie ſich in den Zwiſchenzeiten aufhalten.

Der Ofen bedarf, wie geſagt, keiner Kunſt, und die darzu dienlichen Steine werden im Walde nicht weit zu ſuchen ſeyn. Trift man platte Felsſtücke an, mit welchen man den Ofen bedecken kann, ſo iſt es deſto beſſer; in deren Ermangelung aber kann er auch ohne Dach ſeyn, und das Feuer dennoch darinnen gut unterhalten werden, wenn nur nicht zu ſtarker Regen einfällt. Zum Grunde erwählet man vorzüglich eine ebene Stelle eines Felshügels, in deren Ermangelung aber beleget man den Boden mit flachen Steinen, damit ſich die Aſche nicht mit Dammerde vermiſchen möge. Der Ofen erhält nur 3 Wände, und bleibt nach vorn zu offen. Seine Höhe muß 2 1/2, die Breite 2, und die Länge 3 Ellen austragen. Man kann ihn auch gröſſer anlegen, doch ziehet dieſes mehrere Beſchwerde in Anſehung des Herbeiholens des

Holzes, das länger gehauen werden muß, und alſo zum Wegbringen unbequemer wird, nach ſich. Innwendig leget man längs der Ecke an jeder Seite einen kleinen Abſatz von glatten Steinen, etwa ½ Elle hoch. Von auſſen kann man den Ofen des beſſern Zuges wegen mit Leim bewerfen, mit Torf belegen, oder mit Erde überſchütten.

Das Holz leget man folgender Geſtalt hinein: Man leget zuvörderſt 2 oder 3 dicke Kloben in die Quere, ſo daß ſie mit den Enden auf die Abſätze zu ruhen kommen. Wenn man aber, ſtatt dieſer Querkloben, ſo viele Enden Stangen-Eiſen leget, ſo kann man das Feuer durch Nachlegung mehrern Holzes, ſehr lange und leicht unterhalten. Man füllet den Ofen alsdenn mit Holz, und zündet daſſelbe oben und in der Mitte an. Die Aſche, welche zwiſchen den Abſätzen niederfällt, ziehet man nach und nach aus, und bringt ſie, nebſt den mit niedergefallenen Kohlen, in die Aſchenhütte, in welcher dieſe völlig ausbrennen. Wenn die Aſche wohl ausgekühlt iſt, wozu, wegen Sicherheit für Feuersgefahr, eine Zeit von etlichen Wochen erforderlich iſt, ſo packet man ſie, wenn es geſchehen kann, auf der Stelle in Tonnen, und führet ſie nach Hauſe; oder wo man mit Wagen nicht gut zukommen kann, trägt man ſie in bequemen Fäſſern, dergleichen man in Schrebers Sammlung verſchiedener Schriften rc. XI. Th. auf der erſten Kupfertafel abgezeichnet findet, auf dem Rücken dahin; mittelſt eines ſolchen Faſſes kann eine Perſon von mittlerer Stärke faſt eben ſo viel als ein Pferd tragen.

Das Brennen kann auf verſchiedene Weiſe geſchehen. Einige verrichten es in Gruben, wodurch das Feuer zuſammen gehalten wird, die Kohlen beſſer ausbrennen, und die Aſche nicht ſo leicht weggeblaſen werden kann; hierzu aber muß man Leimgrund erwählen, weil ſich der Leim mit der Aſche nicht ſo leicht, als Sand und Dammerde miſchet. Zu Anlegung ſolcher Gruben findet man in manchen Waldungen öde Plätze genug, auf welchen man keine Feuersgefahr zu beſorgen hat. Andere legen das Holz in Haufen, nachdem ſie einige ſtarke Querſtücke zu unterſt geleget. (In Schonen geſchiehet es unter freyem Himmel, mit kreuzweiſe über einan-

der gelegten Haufen, wenn vorher die Stämme mit einem Aſchenteige ſind überkleiſtert worden). Sie erwählen zum Brennplatze entweder flache Felſen oder Raſenflecke, oder auch niedrigen feuchten Boden. Sie machen die Haufen nicht gröſſer, als ſo viel ſie in einem Tage ausbrennen können; ſie zünden das Feuer in der Mitte des Haufens oben an, und legen einige naſſe Scheite darüber, damit das Feuer von oben nach unten brennen, und die Aſche in den Haufen fallen möge; wenn ſich aber Aſche herum ſtreuen will, wirft man ſie mit Brettſchaufeln, oder auch mittelſt langer Beſen wieder in die Haufen, damit ſie wohl ausbrenne. Man verrichtet dieſes Brennen kurz nach einem Regenwetter. Beyder Brennungsarten bedient man ſich an denen Orten, wo man meiſtens Laubwälder, wenig Heide, und eigene Aſchenbrenner hat, die behutſam mit dieſer Arbeit umzugehen wiſſen, mit Vortheil; in Schwarz- oder Harzwäldern aber, welche dichter und feuerfangender ſind, ſind ſie wegen des Waldfeuers öfters gefährlich, wenn man nicht ſolche Brennſtellen vorſichtig wählet, wo man beides Leute und Waſſer zur Hand hat.

Hingegen aber iſt das Aſchenbrennen in den Wäldern in beſondern Oefen, welche man faſt aller Orten geſchwind und mit geringen Koſten aufſetzen kann, in mehr als einer Abſicht das vortheilhafteſte und ſicherſte. Denn 1) iſt dabey keine Feuersgefahr zu befürchten; 2) kann der Wind unter dem Brennen die Aſche nicht wegführen; 3) iſt die Hitze in einem einigermaaſſen eingeſchloſſenen Orte viel ſtärker; 4) kann man in denenſelben nicht nur das zurecht gehauene Holz, ſondern auch Stöcke, Wurzeln, Aeſte, Reiſig und Laub, ja ſelbſt Moos, (welches, wenn es in Haufen ſo gut getrocknet iſt, daß die Erde von ſeinen Wurzeln fällt, viel und ſtarke Aſche giebt) mit Bequemlichkeit verbrennen; mithin gehet nichts verlohren, und der Wald wird dadurch zugleich aufgeräumet. Und ob es gleich 5) mit einigen Ungemächlichkeiten verknüpft iſt, alles an einer Stelle zuſammen zu brennen, ſo wird doch dieſes dadurch reichlich erſetzet, daß man das Brennen in allerley Witterung, und in allen Jahreszeiten ſo lange ununterbrochen fortſetzen kann, als dazu in der Nähe Holz vorhanden iſt.

Hieraus erſiehet man leicht, wie wenig Kunſt und Mühe das Aſchenbrennen in Wäldern erfordert, das doch ſo wohl für die Arbeiter, für die Aufnahme vieler Waldungen, und für ein Land, von mannigfaltigen Vortheilen iſt. Denn 1) kann eine Menge Müßiggänger und arme Leute, wie auch ſolche, welche zu ſchwerer Arbeit nicht aufgelegt ſind, Weiber und Kinder, hierdurch Unterhalt und gutes Auskommen erhalten; beſonders bekommt dieſes leichte und der Mühe verlohnende Nahrungsmittel denen abgelegenen waldigten Orten zu ſtatten, welche ihre weitläuftigen Waldungen bisher nicht ohne Schwierigkeit nutzen können. 2). Erhalten dadurch beydes die, welche dieſe Arbeit beſorgen, und das Land, in Abſicht der Wälder für Leute von verſchiedenem Alter, mehrern Gewinn auf einmahl; maaſſen ſie hierzu keine friſchen und wachſenden Bäume anwenden dürfen, wie ſonſt die ſogenannten Aeſcherer, die Erz-Waldverwüſter zu thun gewohnt ſind, und eine Sache, die ſonſt verlohren gienge, hierdurch nicht nur brauchbar, ſondern reichlicher lohnend als friſch Holz wird, und endlich daß auch der Wuchs des Graſes zur Hütung, und der Nachwuchs der jungen Bäume dadurch befördert wird. 3). Gewinnt das Land dadurch in ſich ſelbſt nicht nur eine bey vielen Gewerben unentbehrliche Waare, ſondern kann auch mit derſelben hinführo mit Vortheil an fremde Oerter handeln, wenn man anders mit den Wäldern gehörig Haushält.

Aſparagus officinalis, altilis Linn: *Aſparagus ſativus*, Gartenſpargel.

Man kann den Spargel auf eine zweyfache Weiſe anlegen, entweder aus Saamenkörnern, oder aus Pflanzen. Beyde Arten will ich alſo zu beſchreiben verſuchen, daß auch ein im Gartenbau unerfahrner, ohne weiteren mündlichen Unterricht, und in Ermanglung eines Gärtners ſich damit zu behelfen, und ohne ſonderliche Unkoſten Spargelfelder anzulegen lerne.

1. Anlegung der Spargelfelder aus Saamenkörnern.

Man ſuche vor allen Dingen gute Saamenkörner zu bekommen. Iſt der Saame nicht von guten Stangen aufgenommen, ſo wird nie guter Spargel daraus erwachſen. Man laſſe alſo, wenn man ſchon guten Spargel hat, einige

gute dicke, ganz runde, und nachdem ſie aus der Erde her-vorgekommen ſind, ihr Haupt nicht ſogleich theilende, ſon-dern langſam ins Kraut ſchieſſende Stangen, ohne dieſelben zuvor abzuſtechen, zum Saamen ſtehen. Weil an einer Stange ziemlich viel Beeren wachſen, deren jede zwey bis drey Kör-ner in ſich hält, ſo würde man von einigen Stangen ſchon genug Saamen bekommen. Man thut dennoch aber wohl, einige Duzend zum Saamen zu beſtimmen. Denn einige Stangen bekommen bloß männliche Blüthen, und tragen keine Saamenbeeren; andere bekommen nur weibliche Blü-then, und dieſe bringen Saamen, der jedoch nur dann fruchtbar iſt, wenn er von dem Saamenſtaube der männli-chen befeuchtet worden iſt. Lieſſe man alſo weniger Stan-gen, als ich vorgeſchlagen, zum Saamen in die Höhe gehen, ſo möchte man entweder gar keinen, oder nur unfruchtbaren Saamen bekommen. Neben dieſe zum Saamen beſtimmten Stangen ſtecke man, jedoch ſo weit von dem Spargelſtocke, daß man die Krone der Wurzel nicht verletze, um die Zeit da man das ganze Beet in die Höhe gehen läßt, einen Stock von etwa anderthalben Ellen, um theils dieſelben daran an-zubinden, theils ſie von den ſpäter aufgeſchoſſenen zu unter-ſcheiden. Gegen den Oktober in warmen Sommern, auch wohl noch etwas früher, ſind die Beeren roth, etwas weich, und alſo reif. Dann ſchneide man die Stangen über der Erde ab; ſtreife die Beeren von ihnen herunter; zerdrücke ſie in einem Gefäß; reibe die ſchwarzen Körner in aufgegoſ-ſenem Waſſer ſo lange, bis ſie völlig rein ſind; gieſſe das Waſſer, in welchem die Hülſen der Beeren oben auf ſchwim-men, ab; breite die gereinigten Körner auf Brettern an der Luft ſo lange aus, bis ſie völlig trocken ſind, und verwahre ſie nachher bis auf die Zeit des Gebrauches. Man kann die-ſen ſelbſt aufgenommenen Saamen, von dem man gewiß weiß, daß er friſch ſeye, wenn er in einem Beutel in einer kalten Kammer trocken verwahret wird, damit er nicht ſchimmlicht werde, und luftig, damit er nicht ſtocke, zum fernern Gebrauche drey Jahre lang aufbewahren. Muß man aber die Saamenkörner kaufen, ſo kann man mit einem Loth guter holländiſcher Körner, die bey allen Saamenhändlern in groſſen Städten zu bekommen ſind, viele Felder anlegen,

weil daſſelbe an die 700. Körner enthält. Ob es übrigens ſogenannter grüner, oder ob es weiſſer und rother Spargel ſeye, das dünkt mir gleichgültig zu ſeyn.

2. Die mit Spargelkörnern zu belegenden Beete bereite man gleich nach Michaelis bey guter Witterung.

a). Man wähle dazu einen Theil des Gartens, der gegen Oſten und Süden frey liegt, gegen Norden durch Gebäude, Bäume oder Planken Schutz hat, und nicht ruckwärts nach Norden hinunter, ſondern gegen Süden ſchräg liegt. Man wird dann allzeit früher Spargel ſtechen können, zumal wenn hinter den Beeten ein Gebäude liegt, gegen welches die Sonne prallt, und damit den Boden zeitig erwärmet.

b). Man lege den Spargel nicht auf ſolchen Beeten an, die vorher ſchon Spargelfelder geweſen ſind. Der neue Spargel würde in ſolchen nicht gerathen können, weil der vorher daſelbſt viele Jahre gelegene alte Spargel die dem Spargel nöthigen Nahrungsſäfte längſt ausgeſogen hat. Müßte man aber dennoch den neuen Spargel auf die alten Spargelfelder legen, ſo grabe man die Erde zwey Fuß tief aus, und nehme ſtatt der alten ausgegrabenen Erde eben ſoviel andere Erde, in welcher noch kein Spargel gewachſen iſt. Aber damit ſich das Beet nachher nicht gar zu ſehr ſenke, ſo trette man dieſe neue Erde bey trockner Witterung feſt zuſammen.

c) Je beſſer das Erdreich iſt, in welchem man den Spargel anlegt, und je weniger die Beete eine zu feuchte Lage haben, deſto wohlſchmeckender wird er werden. In ſehr feuchtem und kaltem Boden kömmt er theils nicht ſo zeitig hervor, theils wird er in demſelben nicht ſo wohlſchmeckend. In einem mit Sande vermiſchten Boden wird er am wohlſchmeckendſten; gleichwie überhaupt alle Gartengewächſe, die in einem warmen, mit Sande vermiſchten guten lockern Erdreich wachſen, allezeit einen beſſeren und ſüſſeren Geſchmack haben, als diejenigen, die in einem ſauren und kalten Boden gewachſen ſind.

d). Man mache die Beete nicht breiter, als höchſtens 3½ Fuß, damit man ſie von beyden Seiten abreichen könne. Macht man ſie breiter, ſo iſt man, wenn man den Spargel

auf der Mitte des Beetes ſtechen will, genöthigt, mit einem Fuſſe auf das Beet zu tretten, und in Gefahr, hie und da eine herauskommende Stange zu zerdrücken.

e). Je länger die Beete gemacht werden können, deſto weniger Mühe verurſacht ihre Anlegung und nachmalige Beſorgung. Man braucht dann aber auch weniger Beete anzulegen.

f). Das auf 3½ Fuß breit abgemeſſene und an den vier Ecken mit ſtarken ½ Fuß aus der Erde hervorragenden Pfählen verſehene Beet laſſe man 1 Fuß tief ausgraben, und die Erde vorerſt an die Seite deſſelben werfen.

g). Das 1 Fuß tief ausgegrabene Beet fülle man mit gutem kurzem Kühmiſt ſo weit aus, bis der mit der Miſtgabel ebengeſchlagene Miſt dem übrigen Boden gleich iſt. Pferde- oder Schaafmiſt möchte ich, bey gänzlicher Ermanglung des Kühmiſtes, nur dann anrathen, wenn ſelbiger bereits wenigſtens ein Jahr auf einem Haufen zuſammengeſchlagen gelegen, und einigemal umgeſtochen geweſen; indeſſen wird der auf beyderley Art von Miſt gelegte Spargel, wegen der hitzigen und troknenden Eigenſchaften derſelben, für ſeine ſenkrecht niederwachſenden feinen Wurzeln dennoch ſchwerlich genugſame fette Feuchtigkeit finden. Höchſtens möchte Pferde- oder Schaafmiſt in ſehr kaltgründigem, naſſem und ſchwerem Erdreiche zur Anlegung des Spargels zu gebrauchen ſeyn; in hochgelegenem, ſandigem und ſehr trocknem Boden aber keineswegs. Und wenn es gegründet ſeyn ſollte, daß der auf Pferdemiſt angelegte Spargel einen bitteren Geſchmack hätte, ſo würde die Urſach dieſer Bitterkeit vermuthlich die ſeyn, daß er in dem zur Erde werdenden Pferdemiſt nicht Nahrung genug hat; wie ich denn auch dafür halte, daß der bittere Geſchmack, den der im Winter mit Pferdemiſt bedeckt geweſene Spargel haben ſoll, (denn ſelbſt habe ich davon keine Erfahrungen) nicht von dem Pferdemiſt ſelbſt, ſondern daher komme, daß derſelbe, beſonders wenn er noch friſch iſt, nicht genugſame fette Feuchtigkeit in ſich hat, die ſich während des Winters in das Beet einziehen könnte. Denn je fetter der Dünger, und je lockerer das Erdreich iſt, deſto wohlſchmeckender iſt der Spargel.

h). Nachdem man das 1 Fuß tief ausgegrabene, und

mit kurzem Miſt vollgefüllte Beet etwa 24 Stunden, oder, wenn Regen erfolgt, ſo lange offen liegen gelaſſen, daß der Miſt ein wenig abtrocknen könne, (weil er ſonſt ſchimmlicht werden, und nachher den guten Wachsthum des Spargels aufhalten würde) laſſe man denſelben niedertretten. Er wird dann zur Hälfte niedriger werden, und das ausgegrabene Beet nur zur Hälfte voll bleiben, und auf 6 Zoll tief wieder ledig werden.

i). Dieſe obere Hälfte des nun halb mit zuſammengetrettenem Miſt angefüllten Beetes laſſe man mit einem Theile der zuvor auf die Seite geworfenen Erde, aus welcher man alle Steine und Unkrautswurzeln auf das ſorgfältigſte ausleſen laſſen muß, jedoch nicht anders, als bey guter trockener Witterung und Sonnenſcheine wieder füllen, und dem Gartenboden gleich machen.

k). Darauf trette man, jedoch ebenfalls bey trockner Witterung, auch dieſe Erde, womit das Beet wieder voll gefüllt iſt, feſt zuſammen, werfe den noch zur Seite liegenden Reſt der zuvor ausgegrabenen Erde auch darauf, trette dann die ſämmtliche aufgeworfne Erde zuſammen, hacke darauf das Beet eben, und mache es an allen vier Seiten egal. Und nun wird dieſes zubereitete Beet etwa ½ Fuß höher ſeyn, als der übrige Boden des Gartens.

l). Die Wege um das Spargelbeet müſſen auf 2 Fuß breit, durchaus aber nicht enger, als 1½ Fuß breit ſeyn.

3. Das zubereitete Beet theile man auf folgende Weiſe ab.

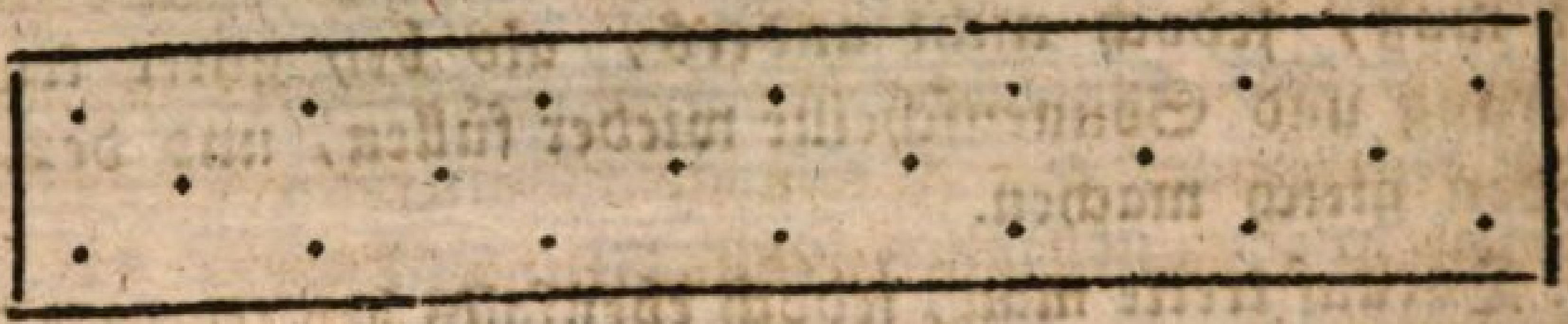
a). Man ziehe die Gartenlinie gerade auf der Mitte des 3½ Fuß breit gemachten Beetes in die Länge hinunter, und ſtecke nach dem Maaßſtabe, allemal auf 2 Fuß weit von einander, einen geraden, etwa 1 Fuß langen, und eines kleinen Fingers dicken Stock, jedoch etwas tief in das Beet.

b). Dann ziehe man die Linie auf, ziehe ſie auf der einen Seite des Beets 1 Fuß weit von jener abgezeichneten mittelſten Reihe ebenfalls die Länge des Beets hinunter, und ſtecke auch auf jede 2 Fuß weit von einander einen ſolchen Stock, jedoch gegen die Stöcke der mittelſten Reihe in das Kreuz.

c). Mit der andern Hälfte des Beetes auf der andern Seite der mittelſten abgezeichneten Reihe verfahre man eben

ſo; und ſo bleibt denn auf jeder Seite der abgezeichneten beyden äuſſerſten Reihen in die Länge des Beetes hinunter ein etwa ¾ Fuß breiter lediger Raum.

d). Der Spargel kömmt auf dieſe Weiſe in den Reihen ſelbſt, oder die Länge des Beetes hinunter, 2 Fuß weit von einander; und da die beyden äuſſerſten Reihen 1 Fuß weit von der mittelſten entfernt, die Stöcke aber gegen dieſelbe ins Kreuz geſteckt ſind, ſo kömmt er von dem in den Reihen daneben, oder in der Quere etwa 1½ Fuß weit zu liegen, wie dieſe Figur ausweiſet. (Siehe die dritte Anmerkung.)



4. Mit dem Legen des Saamens in das abgetheilte Beet verfahre man folgendermaaſſen.

a). Auf jeder abgetheilten Stelle, wo ein Stock eingeſtekt iſt, mache man ein 6 Zoll, oder ½ Fuß tiefes Loch, in Form eines Hutkopfes, und alſo ohngefehr 1 Fuß im Durchſchnitt groß, laſſe aber den zum Zeichen eingeſteckten Stock unverrückt ſtehen, und drücke denſelben, ſo wie man das Loch mittelſt Herausnehmung der Erde tiefer macht, allenfalls etwas tiefer hinein, damit er, wenn nun das runde Loch bis auf ½ Fuß tief, auch noch wohl einige Zoll tiefer wird, nicht umfalle, ſondern den ihm nach der Linie und Maaßſtabe gegebenen Platz genau behalte. Da das ganze Beet zuvor feſtgetretten iſt, ſo laſſen ſich dieſe runden Löcher vermittelſt einer Gartenkelle, oder alten Meſſers, und ohne wieder zuzufallen, leicht machen. Die herauszunehmende Erde kann entweder in Mulden und alten Körben weggetragen, oder in den Weg geſchüttet werden, der ja ohnedem jezt noch ½ Fuß niedriger iſt, als das Beet, und füglich etwas erhöhet werden kann, weil das Beet, wie wir in der Folge ſehen werden, doch künftig nach und nach noch faſt um ½ Fuß höher gemacht wird, und ſonſt gegen den Weg zu hoch ſeyn würde.

b). Sind die Löcher auf einem Beet fertig, ſo probire man den Saamen. Manche Körner ſind taub und gehen nicht auf. Dieſe von den ächten abzuſöndern, ſchütte man den Saamen in ein Gefäß mit Waſſer, rühre ihn in demſelben um, werfe alle obenauf ſchwimmenden Körner weg, und behalte allein die zu Boden gefallenen.

c). Von den ächt befundenen Körneren lege man in jedes jener Löcher viere, und zwar auf jede der vier Seiten des nach dem Maaßſtabe in demſelben ſtehenden Stockes, etwa 1 Zoll weit von demſelben, ein Korn. Man drücke nemlich mit dem Finger ein Zoll tief in die Erde, und lege in jedes alſo neben dem Stocke gemachte Loch ein Saamenkorn, und ſcharre daſſelbe, (nicht aber das gröſſere in Form eines Hutkopfes gemachte Loch) mit dem Finger zu. Und nun iſt mit dieſer Legung des Saamens, die auch noch im Dezember geſchehen kann, die Herbſtarbeit zu Ende.

d). Weil aber auch Fälle kommen können, daß auf einer, oder der andern Stelle die Pflanzen im folgenden Sommer verunglücken, und man um das Beet vollzählig zu haben, auf ſolche ledige Stellen eine Pflanze nachlegen muß, ſo ſäe man in eben dem Herbſt, da man den Spargel anlegt, etwas Saamen auf ein beſonderes Beet, um Pflanzen im Vorrath zu haben.

5. Wenn der Saame im folgenden Frühjahre aufgegangen, hat man folgendes zu beobachten.

a). Der Saame treibt, weil er während des Winters in der Erde gelegen, und ſein ſonſt ſehr harter Keim durch die Winterfeuchtigkeit erweckt iſt, die jungen Pflänzlein im April hervor, und nun beſorge man recht ſorgfältig die baldige Ausgätung des zugleich mit hervorkommenden Unkrautes. Beſonders ziehe man es um die zu einem Zeichen noch ſtehenden Stöcke, um welche die vier Körner gelegt ſind, ſorgfältig und behutſam weg, damit keine Spargelpflanze mit aus= oder losgeriſſen werde.

b). Hätte man es im Herbſte verſäumt, den Saamen zu legen, ſo kann man es doch im Jenner und Februarius verrichten. Verſchiebt man es aber bis in den März und April, ſo müſſen die Körner zuvor 5 bis 6 Tage in einem eingeheizten Zimmer in weiches Waſſer gelegt werden, weil ſich

ſonſt ihr Keim bey erfolgender Trockniß, Wärme und Winden zu ſpät, oder wohl gar nicht aufſchlieſſen würde. Des geſchehenen Einweichens ohngeachtet, dauret es doch oft vier bis ſechs Wochen, ehe ſie aufgehen, und viele Körner bleiben gar aus. Sollte es ſich fügen, daß man, wenn nun die Körner lange genug im Waſſer gelegen haben, verhindert würde, ſie zu legen, ſo bedecke und vermenge man ſie, nachdem man das Waſſer abgegoſſen, mit feuchter Erde oder Sande, und erhalte ſie ſo feucht, bis man, und wäre es auch erſt nach 14 Tagen, zum legen Zeit hat. Jedoch iſt die Legung des Saamens im Herbſt der im Frühjahre in alle Wege vorzuziehen; auſſer daß es in ſolchen Gärten, die im Winter unter Waſſer geſezt zu werden pflegen, rathſamer iſt, den Saamen erſt dann zu legen, wenn der Garten wieder abgetrocknet iſt. Ich weiß ein Exempel, daß auf zwey im Herbſte gelegten Beeten, die im Winter unter Waſſer kamen, kein einziges Korn aufgegangen iſt, obgleich das einen Garten überſchwemmende Waſſer, wenn es auch ganze Monate über demſelben ſtehet, den Saamen ſelbſt nicht faulend machet; ſintemal ich oft auf ſolchen Beeten, die im Winter unter Waſſer geſezt geweſen, im folgenden Frühjahre, von dem im Jahr vorher daſelbſt ausgefallenen Saamen von Salat, Portulac, Saturei, Spargel und Sonnenblumen vielfältig Pflanzen habe aufgehen geſehen. Weil jedoch in ſolchen Gärten, wenn das Waſſer von ſtarken Wellen bewegt wird, die gelegten Spargelkörner weggeſpület werden können, beſonders wenn der Garten etwas ſchräg liegt, ſo iſt auf dieſen Fall beſſer, den Spargel im Frühjahr zu legen.

c). Sind die Spargelpflänzlein ohngefehr 2 Zoll, oder eines kleinen Fingers lang, ſo laſſe man bey jedem Stocke nur eine ſtehen, und zwar diejenige, welche die meiſten Sproſſen getrieben hat, und ziehe die zweyte, dritte oder vierte aus. Dieß Ausziehen darf aber nicht länger verſchoben werden, weil ſonſt die Wurzeln der Pflanzen zu groß werden, und diejenige, die ſtehen bleiben ſoll, im Wachsthum ſtören würden.

d). Nun hat man bis an den November keine weitere Beſchäftigung, als daß man das Beet auf das ſorgfältigſte von

Unkraut rein haltet, damit theils die jungen Pflanzen nicht verdumpfen, theils ihnen von dem Unkraut die Nahrung nicht entzogen werde; und ſowohl im Frühjahre, ehe die Pflanzen aufgegangen ſind, in die Löcher bey wehenden dürren Oſtwinden und trockner Witterung um Mittag bey warmem Sonnenſcheine, als auch den Sommer über, wenn eine anhaltende dürre Zeit einfiele, des Abends an die Pflanzen etwas Waſſer gießt, damit ſie nicht verdorren.

6. Im folgenden erſten Herbſte,

a) werden zwar die in Form eines Hutkopfes gemachten Löcher, in welchen die Pflänzlein ſtehen, von ſelbſt ſchon ziemlich zugefallen ſeyn. Ehe man jedoch die gegen den November gelb und trocken werdenden Stengel der Pflanzen abſchneidet, fülle man um die Stengel herum, nachdem man nun allenfalls die bisher zu einem Zeichen ſtehen gebliebenen Stöcke ausgezogen hat, das ganze Loch mit guter feiner und fetter Erde voll, damit das Beet ganz eben und egal werde. Und nun liegen alle Pflanzen ohngefehr 6 bis 7 Zoll tief, welches ſie noch nicht würden, wenn man ſie nicht in hutkopfförmige Löcher gelegt hätte.

b). Darauf ſchneide man die dürr gewordenen Stengel der Pflanzen, die zum Theil 1 Fuß hoch, und wohl noch etwas höher, zum Theil auch, wenn man in dürren Zeiten das Begieſſen verabſaumt hat, etwas niedriger zu ſeyn pflegen, einer Handbreit hoch über der Erde ab. Würde man die Stengel eher, als ſie gelb und trocken geworden, abſchneiden, ſo würde der Stock auf das neue zu treiben anfangen, und ſich dadurch entkräften; auch würde dadurch der Umlauf des Saftes in den Saftröhren gehemmt werden, und die Wurzeln zu ſtocken anfangen.

c). Um die Mitte des Novembers bedecke man das ganze Beet, wenn man es zuvor in dem ledigen Zwiſchenraume zwiſchen den Pflanzen in der Oberfläche mit einer zackichten Hacke etwa 2 Zoll hoch aufgelockert, und von allem Unkraut, inſonderheit von dem im fetten Boden häufig hervortreibenden Graſe gereiniget hat, einer Handbreit oder ½ Fuß hoch mit Kühmiſt. Je kürzer, verfaulter und fetter derſelbe iſt, deſto beſſer iſt es, und deſto beſſer werden die Pflanzen im folgenden Jahre treiben.

d). Fügt es ſich, daß an dieſer oder jener Stelle eine Pflanze fehlt, welches ſich beſonders dann oft zuträgt, wenn ein trockenes Jahr geweſen, und die Begieſſung des gelegten Saamens, oder der aufgegangenen Pflanzen verabſäumt iſt, oder die eben hervorgekeimten Pflänzlein ausgegätet ſind, ſo ſchlage man in die ledige Stelle einen Pfahl zum Zeichen, daß man auf dieſelbe im folgenden Frühjahr eine Pflanze nachlegen müſſe.

e). Die Wege zwiſchen den Beeten laſſe man 1 bis 1½ Fuß tief umgraben, damit ſich vermittelſt ihrer brav Winterfeuchtigkeit einziehen, und die Wurzeln der Pflanzen ſtärken können.

7. Im zweyten Frühjahr,

a). entledige man gegen das Ende des März das Beet von dem ihm übergelegten Miſte, jedoch ſo, daß man nur den längern ab- und in den Weg harke, woſelbſt er bis in den folgenden Herbſt eingegraben liegen bleibt, und während des Sommers zu guter Erde wird; den ganz kurzen Miſt aber laſſe man anf dem Beete liegen, bringe auf denſelben, ohne das Beet weiter gerührt zu haben, 2 bis 3 Zoll hoch gute Erde, und harke dann das Beet zurecht. Und nun liegen die Pflanzen ſchon faſt 20 Zoll tief, uud in einem ſchweren uud von Natur feſten Boden tief genug.

b). Wohin man etwa im Herbſte vorher einen Stock geſetzt, zum Zeichen, daß auf ſolcher Stelle eine Pflanze fehle, dahin ſetze man zu Ende des März, aber nicht ſpäter, weil der Spargel nun ſchon zu treiben anfängt, eine Pflanze, damit das Beet wieder complet werde. Eine Anweiſung dazu findet man im zweyten Theil dieſer Abhandlung.

c). Man ſäe nichts auf das nun zurecht gemachte Beet, und halte es bis an den Herbſt von Unkraut beſtändig rein.

d). Kurz vorher, ehe der Spargel hervortreibt, etwa im Anfange des Aprils, überharke man die Beete noch einmal recht, bey recht warmem Sonnenſchein, um das hervorgekeimte Unkraut zn zerſtören.

e). Im Anfange des Aprils, auch wohl erſt über die Hälfte deſſelben werden die Stangen hervorkommen, und bereits dicker ſeyn, als im vorigen Jahre. Man laſſe ſich aber nicht reitzen, diejenigen, die etwa zur Speiſe brauchbar ſeyn mög-

ten, abzuſtechen. Ich weiß Exempel, daß man ſich, ſo dünne die Stangen auch noch waren, dannoch dazu hat reitzen laſſen, daß aber der Spargel dann auch ſchon im folgenden Jahre wieder abzunehmen angefangen hat.

8. Im zweyten Herbſte,

a). werden die gegen den November dürre werdenden Stangen abermal abgeſchnitten,

b). das Beet von allem Unkraut gänzlich gereinigt,

c). die Erde in den ledigen Zwiſchenräumen mit einer zackigten Hacke einige Zoll tief aufgelockert,

d). von dem im vorigen Frühjahr in den Weg getrettenen, und nun zur Erde gewordenen, oder wenigſtens ſtark vermoderten Miſte, einige Zoll hoch Erde über das Beet gebracht, wenn es allenfalls noch höher werden darf,

e). die Wege umgegraben,

f). und um die Mitte des Novembers das ganze Beet, ſo wie im vorigen November, mit kurzem Miſte bedeckt.

9. Im dritten Frühjahr,

a). laſſe man gegen Ende des März den langen Miſt abermal ab- und in den Weg harken, oder wenn der Weg ſchon hoch genug iſt, denſelben bey Seite ſchaffen.

b). Den kürzern Miſt laſſe man liegen, und bringe auf denſelben, ohne das Beet aufzulockern, einige Zoll hoch gute Erde, harke das Beet eben, und beſäe oder bepflanze es mit nichts.

c). Von der Mitte des Aprils an, werden nun die durch allgemach geſchehenes Erhöhen des Beetes beynahe 1 Fuß tief liegenden Pflanzen ſchon ſolche Stangen treiben, die vielen ein Reitz ſind ſie zur Speiſe abzuſtechen, weil ſie nun, nach der in den beyden vorhergehenden Jahren beobachteten guten Wartung, faſt alle ſchon ihre gewöhnliche Dicke haben. Man wird aber, wenn man ſich dazu reitzen läßt, die unangenehme Erfahrung bekommen, daß der Spargel dann von Jahr zu Jahr abnimmt, dünner, in wenig Jahren ganz unbrauchbar wird, und nur Suppenſpargel bleibt.

d). Man laſſe in dieſem dritten Jahre den Spargel noch aufſchieſſen, und halte ihn ſorgfältig vom Unkraut rein. Die Reinhaltung vom Unkraut iſt ihm eben eine ſolche Stärkung, als es die Pflege mit dem ihm im Winter übergelegten Miſte iſt.

10. *Im dritten Herbſte, und in allen folgenden,*

a). iſt aber das zu beobachten, was auf den vorigen Herbſte vorgeſchrieben iſt,

b). und dahin zu ſehen, daß von den an den Stangen nun gewachſenen und reifgewordenen Saamenbeeren keine auf dem Lande liegen bleibe, damit nicht in künftigen Frühjahre junge Pflanzen hervorkeimen.

c). Die Erde in den ledigen Zwiſchenräumen um die Spargelſtöcke iſt allezeit einige Zoll tief aufzulockern, damit die Fettigkeit von dem überzulegenden Miſte, und die Winterfeuchtigkeit zu den Wurzeln der Spargelſtöcke ungehindert eindringen könne, jedoch iſt nur ſo lange nach und nach neue Erde aufzubringen, als die Pflanzen noch etwa nicht 1 Fuß tief liegen, welches aber, wenn man die vorigen Anweiſungen genau beobachtet hat, nun ſchon ſeyn wird.

11. *Im vierten Frühjahr, und in allen folgenden,*

a). laſſe man den Miſt um die Mitte des März, ehe die Schoſſen treiben, gänzlich abharken, und

b). hacke darauf das Beet, ohne es mit Umgraben, oder mit Umſtechen zu beunruhigen, (denn der Spargel liebt einen natürlich feſten Boden, und kann es nicht vertragen, daß die Krone ſeiner Wurzel mit der Schute oder Miſtgabel beſchädigt werde) mit einer ſtarken Harke einige Zoll tief ſcharf um, und eben.

c). Wenn der Spargel hervorſchießt, ſticht man ihn ab, jedoch nur die dickern, und nicht die ganz dünnen Pfeiffen, die kaum die Dicke eines irdenen Pfeifenſtiels haben. Man läßt dieſe dünnern aufwachſen, damit ſich der Stock ſtärke, neben dieſen dünnen Stangen ſtärkere Augen anſetze, und in den folgenden Jahren lauter dicke Stangen triebe.

d). Zum Spargelſtechen bedient man ſich eines ſcharfen Meſſers mit einer ziemlich langen, ſchmalen, und vorne nicht rund gebogenen, ſondern ſpitz zugehenden Klinge. Eine vorne bäuchigte Klinge ſchneidet die Stange nicht gerade ab, ſondern macht, daß man zum Nachtheil des Stockes nachfeilen muß, und die Stange nicht mit einem Schnitte abſchneiden kann.

e). Wenn man eine Stange ſtechen will, muß man (um zu ſehen, ob nicht etwa neben derſelben eine andere hervortreibe,

die man ſonſt beſchädigen möchte) an der einen Seite derſelben hinunter die Erde mit dem Meſſer einige Zoll tief behutſam zur Seite ſcharren, und dann unten in dieſer gemachten Oefnung ſchräge in der Stange hinunter, und ſie alſo mit einem Schnitt abſchneiden. Schnitte man die Stange in die Querre ab, ſo würde man die, welche etwa neben ihr hervortreibt, verletzen, und ihr hervortreiben hindern.

f). Schneidet man, wenn der Spargel nicht tief genug liegt, mit dem Meſſer in die Krone des Stocks, ſo tödtet man den ganzen Stock.

g). Nie muß man Stangen ſtechen, die bereits über 2 Zoll hoch hervorgeſchoſſen ſind.

h). In recht warmen Tagen treibt der Spargel ſehr häufig hervor, und wenn man ihn nur alle Morgen ſticht, ſo verliehrt der, welcher gleich nach dem Stechen hervorgeſchoſſen iſt, und bis an den andern Morgen ſtehen bleibt, ſeine Farbe. Um ihm nun die Farbe ſo wohl, als auch ihn zart zu erhalten, laſſe man ſich, nachdem man nun viel Spargel hat, von dem Töpfer 100 oder mehr, 3 Zoll hohe kleine Krucken, von der Art, worinn man die Salben auf den Apotheken bekömmt, machen, und decke dieſelben gelegentlich über die nach dem Stechen den Tag über hervorkommenden Stangen. Man hat davon auſſer dem, daß der Spargel weiß und zart bleibt, auch die Bequemlichkeit, daß man am andern Morgen die Stangen alle findet, nnd keine überſiehet. Wer dergleichen, die nicht glaßirt zu ſeyn brauchen, bey hunderten machen läßt, wird für das Stück nur 1 bis 3 Pfenning zu bezahlen haben.

l). Wo hie und da im May und ſpäterhin junge Spargelpflanzen aufgehen, muß man ſie ſofort ausziehen. Lieſſe man ſie ſtehen, ſo entzögen ſie theils dem auf dem Beete liegenden Spargel die Nahrung, theils würden ſie ſelbſt doch nie brauchbar, weil ſie nur in der Oberfläche liegen.

Anlegung der Spargelfelder aus Pflanzen.

1). Einjährige Pflanzen ſind dazu die beſten. Kann man dieſelben nicht zuverläßig gnt bekommen, ſo ziehe man ſie ſelbſt aus Saamen, der die Beſchaffenheit hat, die ich vorher angewieſen habe. Den Saamen ſäe man im November oder Dezember in gute, feine, fette und ſtark mit kurzem Kuhmiſt

gedüngte Erde, jedoch nicht dichter, als daß auf alle 6 Zoll etwa 1 Korn falle, und harke ihn ein: kann man ihn aber nicht eher als im Frühjahr ſäen, ſo trette man das damit beſäete Beet zugleich feſt zuſammen, weil die Pflanzen in einem feſten Boden allezeit am beſten wachſen. Im Herbſte iſt das Zuſammentretten jedoch unnöthig, weil ſich die Erde im Winter von ſelbſt genugſam lagert. Man kann ſie auch mit einem Bohnenpflänzer reihenweiſe nach der Linie pflanzen, da man denn in jedes ½ oder 1 Fuß von einander entferntes Loch 1 Korn wirft, und die Reihen 1 Fuß weit auseinander macht. Im folgenden April, wenn der Saame im Herbſte geſäet iſt, ſonſt aber erſt im May oder Junius, kommen die Pflanzen hervor. Dann halte man ſie von Unkraut völlig rein, und wenn man die Körner nicht gepflanzet, ſondern geſäet hat, ſo verziehe man ſie ſo weit, daß jede ½ Fuß weit Raum bekommt. Wenn man ſie nachher im folgenden Frühjahr zum Verpflanzen aufnimmt, (wie ich gleich zeigen werde), ſo wird man, wenn man ſie in recht guter, gut gedüngter, zuſammengetrettener, von Unkraut rein gehaltener Erde, einzeln ſtehend gezogen hat, die Pflanzen ſo groß, mit ſo langen und ſtarken Wurzeln, und einer mit ſo vielen und ziemlich ſtarken Treibaugen verſehenen Krone finden, daß man nicht nöthig hat, ſie erſt noch ein Jahr ſtehen zu laſſen, oder mehr als eine Pflanze auf eine Stelle zu ſetzen. Der Rath der mehrſten Schriftſteller vom Gartenbau, daß man 2 oder 3jährige Pflanzen nehmen ſolle, wird alſo in dieſem Falle nicht ſtatt finden, ſondern blos auf ſolche Pflanzen einzuſchränken ſeyn, die in ſchlechtem Lande, und dichtſtehend gezogen ſind. Die künftige Erfahrung wird es jedem, der es verſucht, lehren, daß gute einjährige Pflanzen (aber gut müſſen ſie freylich ſeyn) ſich beſſer arten, als zwey- oder mehrjährige Pflanzen.

2) Im folgenden Herbſt verpflanze man ſie noch nicht. Sie werden, wenn man ſie im Herbſt verſetzt, weil ſie ſich dann vor dem Winter nicht mehr bewurzeln können, während deſſelben leicht ſchimmlicht, und verderben, und was nicht verdirbt, pflegt doch meiſtens nur mittelmäſſigen Spargel zu geben. Wenigſtens in ſehr feuchtem Boden darf es nie geſchehen. Bey ganz trocknem Boden möchte es eine Ausnahme

leiden. In England hält man jedoch den März für die beſte Zeit dazu.

Aber man bereite die Beete, die man mit ihnen im folgenden Frühjahr belegen will, ſchon im Oktober oder November, auf eben die Art, wie ich es zuvor bereits angezeigt habe; ſchneide im November die troken werdenden Stengel der Pflanzen einer Handbreit über der Erde ab, und bedecke ſie mit kurzem Miſt.

3). Im folgenden März, oder zu Anfang des April, zu einer Zeit, da die Erde nicht mehr naß und ſchmierig, ſondern fein trocken iſt, (weil ſonſt die Pflanzen ſchimmlicht werden würden) theile man die im Herbſt zubereiteten Beete alſo ab, wie ich zuvor gezeigt habe, und mache auf eben die Art 6 Zoll tiefe Löcher in Form eines Hutkopfes.

4). Nun hebe man die Pflanzen mit einer dreyzakigten (etwas engen) Miſtgabel behutſam aus; wende gehörige Sorgfalt an, daß die Wurzeln nicht mit Gewalt losgeriſſen werden, damit die Krone nicht beſchädiget werde, maaſſen ſonſt die Pflanze verdirbt; ſchneide darauf die Spitze einer jeden Wurzel, ſelbſt die feinen zaſerigen Wurzeln etwas ab, und wähle aus den aufgenommenen Pflanzen zum Verſetzen allein diejenigen, die groß und ſtark, dicke und viele Wurzeln, und viele Augen, und beym Aufnehmen an der Krone keinen Schaden gelitten haben. Die beſchädigten und die kleinen, welche kaum 3 bis 4 Hauptwurzeln, und alſo auch eine mit wenig Schoſſen beſetzte Krone haben, werfe man als untauglich weg. Einen Theil der Pflanzen aber laſſe man auf dem Pflanzenbeete ſtehen, um, wenn im erſten Sommer einige von den umgelegten nicht angiengen, Pflanzen zum Nachlegen vorräthig zu haben.

5). Die ausgewählten Pflanzen ſetze man nun ſogleich, ehe Luft und Sonne ihre Feuchtigkeit verzehren, in die bereits zubereiteten Löcher, aus denen man den zum Zeichen geſteckten Stock nun wegwerfen kann, und zwar in jedes Loch nur eine Pflanze. In der Mitte des Loches mache man nemlich mit den Fingern einen kleinen Hügel von Erde; auf dieſen ſetze man die Pflanze, ſo, daß die Krone derſelben aufrecht ſtehe; und breite die Wurzeln der Pflanze, wie Speichen eines Rades, im Zirkel ordentlich umher. Dann be-

decke man, mit einer handvoll Erde nach der andern, zuerſt die ausgebreiteten Wurzeln ſo behutſam, daß die ganze Pflanze ihre Lage behalte; drücke die auf die Wurzeln gelegte Erde mit der Hand etwas an, damit die Wurzeln feſt zu liegen kommen; werfe darnach noch allgemach auf die Krone etwas Erde, und fülle darauf das ganze Loch ganz voll Erde, die aber da wo die Krone liegt, damit die Augen nicht abgebrochen werden mögen, nicht feſt gedrückt wird, ſo daß das Beet gleich werde, und die Pflanze nun etwa ½ Fuß hoch über ſich habe. Um die Mitte des Aprils und fernerhin kommen die gelegten Pflanzen wie Hopfenkeime hervor. Dann halte man ſie vom Unkraute beſtändig rein, und beſäe, und bepflanze das Beet ja nicht mit Salate, u. dgl.

6). Im folgenden erſten Herbſt nach der	Frühjahr 1791.

Pflanzung und fernerhin iſt eben das zu beobachten, was zuvor bey Legung des Spargels aus Körnern, in Anſehung des

zweyten Herbſtes, des dritten Frühjahrs, ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	Frühjahr 1792.
dritten Herbſtes, ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	Herbſt 1792.
und vierten Frühjahrs, ⸗ ⸗ ⸗	Frühjahr 1793.

und der aus Pflanzen angelegte Spargel, wenn er zwey Jahre geſchoſſen, muß im dritten Frühjahr geſtochen werden.

Sollte hie und da eine von den gelegten Pflanzen keine Schoſſen treiben, und alſo vermultert ſeyn, welches ſich oft zuträgt, wenn entweder die Krone der Pflanze beym Ausnehmen durch gewaltſames Losreiſſen der Wurzeln beſchädigt; oder wenn der Boden leimicht und feſt, mit mehr als 6 Zoll hoch Erde bedeckt iſt; oder gar harte Erdklumpen und Steine auf das Herz gefallen ſind; oder die Pflanze wohl gar unmittelbar in den Miſt geſetzt iſt; oder bald nach der Pflanzung und ehe die Pflanze angewurzelt iſt, eine ſehr trockne Zeit einfällt, und das Begieſſen verſäumet wird; oder wenn man die Pflanzen von einem andern Orte bekommen hat, und ſie, weil ſie bereits lange auſſer der Erde geweſen, zu welk geworden ſind, und man verſäumt hat ſie vor dem Einpflanzen einige Stunden in Waſſer zu legen, und ſie erſt

wieder aufquellen zu laſſen; ſo muß man im folgenden erſten Herbſte, bevor das Beet mit Miſt belegt wird, die Stelle zeichnen, und im folgenden Frühjahre die fehlenden Pflanzen nachlegen; dennaber die nachgepflanzten auch ein Jahr ſpäter zum erſtenmal ſtechen, und ſie erſt zwey Sommer aufſchieſſen laſſen.

Die Anlegung des Spargels aus Saamen hat vor der aus Pflanzen den Vorzug, daß die Beete länger dauren, und wenn ſie gehörig gewartet, und nicht vernachläſſiget werden, auf zwanzig Jahre und darüber brauchbar bleiben; dagegen die aus Pflanzen nicht ſo lange dauren. Einige Schriftſteller verwerfen die Anlegung der Spargelbeete aus Saamenkörnern ganz und gar. Sie vergleichen den aus Saamen gezogenen Spargel mit einem unverpflanzten Obſtbaume. Dieſe Vergleichung paſſet aber nicht. Denn ein unverpflanzter Baum, ob er gleich nicht ſo gutes Obſt trägt, als ein verpflanzter und oculirter oder gepfropfter Baum, trägt dem ungeachtet auch vieles Obſt. Eben ſo auch unverſetzter Spargel treibt viele Stangen, deren Güte und Wohlgeſchmack aber nachher von ſeiner Wartung und Düngung abhängt. Ueberdem iſt ja wohl niemand, der nicht ſchon ſehr gute aus Saamen angelegte Spargelbeete geſehen hätte.

Wer die drey Jahre nicht abwarten mag, nach deren Vollendung er von ſolchen Beeten, die aus Körnern angelegt ſind, erſt im vierten Frühjahr Nutzen haben kann, ſondern ſchon im dritten Jahre Gebrauch davon zu machen begehret, muß den Spargel aus Pflanzen anlegen, der denn ſchon im dritten Frühjahr, wenn er z. E. im Frühjahr 1791 gelegt wird, ſchon im Frühjahr 1793 geſtochen werden darf. Wer jedoch die Pflanzen erſt ſelbſt ziehen wollte, dem würden doch drey volle Jahre darauf zugehen, und er thäte auf ſolchen Fall dennoch beſſer, anſtatt erſt Pflanzen ſelbſt zu ziehen, die Beete ſogleich aus Saamen anzulegen.

Der Miſt wird auf den Spargel nicht, wie man gemeiniglich glaubt, zu einer Schutzwehr gegen den Froſt gelegt, ſondern um der Düngung willen. Ich habe einſtens neun Spargelfelder gehabt. Das übrige Garten- und Ackerland, welches begeilet werden mußte, verſtattete mir nicht, dieſe alle gehörig mit Miſt zu bedecken. Die Hälfte blieb alſo meiſtens unbedeckt; aber eben dieſe nicht mit Miſt bedeckt gewe-

ſene Hälfte brachte auch im folgenden Jahre lange nicht ſo viel Schoſſen. Verfroren war jedoch kein einziger Stock, ungeachtet einige Winter vorfielen, wo die Erde ſehr tief fror.

Wenn man auf einer Stelle zwey Spargelpflanzen ſtehen läßt, oder mit Fleiß zwey dahin ſetzt, ſo unterdrückt entweder die eine Pflanze die andere, die eine treibt denn ziemliche, die andere aber dünne Pfeifen; oder ſie bleiben beyde ſchlecht. Man nehme nur, um ſich in der Nähe davon zu überzeugen, ein Beet zum Verſetzen geſäeter Pflanzen auf, und man wird ſehen, wie eine Pflanze die andere unterdruckt hat, wenn mehrere hart aneinander geſtanden haben.

Wenn der Spargel in ſchwerem, feuchtem und kaltem Boden über ½ Fuß tief liegt, ſo treibt er, weil die Sonne den Boden in der Tiefe wo der Spargelſtock liegt, nicht ſo zeitig erwärmen kann als ſie es in der Oberfläche des Beetes thut, ſeine Schoſſen nicht völlig ſo früh, als wenn er flächer liegt; bringt auch, wie es mir bisweilen vorgekommen iſt, nicht ſo viele Schoſſen, ob er gleich meiſtens dickere Stengel treibt. Indeß iſt es allezeit rathſamer, ihn nach und nach ſo zu erhöhen, daß er in ſchwerem Boden über ½ Fuß und in leichter Erde 1 Fuß tief liege, weil man dann auſſer Gefahr iſt, bey dem Stechen ſeine Krone zu beſchädigen, und ihn zu tödten. Ich habe mir, ſagt Hr Lüders, ehedem die Mühe gegeben, meine Spargeln ſelbſt zu ſtechen. Aber aller meiner Vorſichtigkeit ungeachtet, habe ich manche Schoſſe abgeſtochen, an welchen ein Theil der Krone ſaß, wenn der Spargel zu flach lage. In ſehr ſchwerem und feuchtem Boden darf er jedoch nicht tiefer, als 8 bis 9 Zoll tief liegen, ob es ihm gleich in leichtem und ſandigem Boden, aus welchem er zu uns gebracht ſeyn ſoll (Aſparagus officinalis habitat in Europæ arenoſis *Linn.* Spec. Plant. Edit. 3. p. 448.) gut iſt, wenn er ein Fuß tief, und auch noch tiefer liegt.

Wenn der Spargel zu flach liegt, ſo erhöhe man ihn nicht auf einmal, ſondern jedes Frühjahr und Herbſt nicht mehr, als jedesmal etwa 3 Zoll. Ein Rath, den ich auch einem mir in dieſem Stück begegneten höchſt unangenehmen Vorfalle, und alſo recht praktiſch geben kann. Ich ließ einſtens zwey aus Saamen angelegte Beete, die im dritten Jahre ſchon ſo dicke Pfeifen gehabt, daß es mir Ueberwindung ko-

ſtete,

ſtete, ſie nicht zu ſtechen, im März 1 Fuß hoch mit ſchwerer, ſchwarzer und fetter Fußerde erhöhen.

Ich freuete mich auf meinen neuen Spargel, und hofte er ſollte nun im vierten Jahre, da ich ihn zum erſtenmal ſtechen wollte, noch dickere Stangen liefern, die ich über dem recht tief aus der Erde herauszuſtechen gedachte. Ich wartete und wartete, und — mein übriger Spargel kam, nur dieſer neue ſo ſehnlich erwartete — ließ mich vergeblich warten, — und kam gar nicht. Um Johannis war ich des Wartens müde; ich grub nach, und fand meine über 1 Fuß tief liegende Spargelſtöcke, ſo viel ihrer waren, in dem ſchweren Erdreiche alle verfaulet.

Ein Freund, ehe ich ihm dieſen Vorfall erzählet hatte, klagte mir einen ähnlichen Vorfall. Ein Beweis, daß Spargel auch zu hoch mit Erde bedeckt werden könne, und daß es am ſicherſten ſeye, die Beete nach und nach zu erhöhen. Liegt er in ſehr ſchwerem Boden einen guten halben Fuß tief, ſo ſeye man zufrieden; aber man ſteche ihn dann auch nicht tiefer, als 2 Zoll unter der Erde, um die Krone nicht zu beſchädigen.

Wer in ſolchen Gegenden, wo die Gärten der Ueberſchwemmung von einem Strome ausgeſetzt ſind, Spargel anlegen wollte, würde eine vergebliche Arbeit thun, wenn er ihn in einem Garten anlegte, der auch bisweilen mitten im Sommer unter Waſſer zu kommen pflegt. Die im Winter, oder bis in den April erfolgenden Ueberſchwemmungen thun dem Spargel keinen Schaden, weil das Waſſer ſo dann kalt iſt. Aber die im Junius und Julius erfolgenden Ueberſchwemmungen, beſonders, wenn die Felder ganze Wochen unter Waſſer ſtehen, töden ihn. Im Sommer des Jahrs 1771, da wegen eines Elbteichbruches alle Gärten an dem Orte, wo ich wohne, auf einige Wochen unter Waſſer geſetzt wurden, wurden die meiſten Spargelfelder getödet, weil die Pflanzen faul wurden. Einige Stöcke trieben zwar im Jahre darauf hie und da eine Schoſſe hervor, die aber ſo dünne waren, daß ſie zur Speiſe unbrauchbar waren. Nur in ſehr hohen Gärten, die nicht ſo lange unter Waſſer ſtanden, gieng er nicht völlig zu Grunde, trieb jedoch in den folgenden Jahren nur dünne Stangen.

Man hält ſich berechtiget, den Spargel bis zu Ende des Junius zu ſtechen. Wer ihn binnen wenig Jahren ruiniren will, kann ihn noch im Julius ſtechen. Wer ihn aber lange erhalten, guten dicken Spargel, und denſelben im folgenden Frühjahr frühzeitig haben will, höret ſchon einige Wochen vor Johannis, auch wohl ſchon mit einigen Feldern zu Anfange des Junius auf, damit die in der Krone hervorkommenden Augen zu den im folgenden Jahre hervorwachſenden Stangen ſich gehörig ſtärken können.

Wer gute Salatköpfe und dünne Spargelſtengel verlangt, ſäet und pflanzet den Salat auf die Spargelfelder. Wer beydes guten Salat und dicke Spargel verlangt, giebt dem Salat ein beſonderes Beet. Das ſicherſte Mittel recht guten Suppenſpargel zu bekommen, iſt dieſes, daß man die Spargelfelder mit Salat und allerley Pflanzen beſäet, und überdem das Unkraut dreiſt darauf fortwachſen läßt. Der Spargel wird dann gewiß nie recht dick werden.

Aſpenblattkäfer. Chryſomela Populi. Ein ſehr gemeiner Käfer, auf allen Arten der Aſpen und Pappeln, auch oft auf Weiden anzutreffen, vorzüglich aber nur auf niederem Strauchwerke; auf Bäumen iſt er ſelten. Leib und Füſſe ſind ſchwärzlich dunkelblau; Kopf und Bruſtſchild glänzend und dunkelgrün, der Rand des Bruſtſchildes erhoben, dick. Die Flügeldecken roth, an der Spitze ſchwarz. Man trift ihn beynahe den ganzen Sommer hindurch, bis in den Herbſt an, am häufigſten aber in den Monaten April, May, Julius und Auguſt, als den beyden Perioden, wo die neue Generation, deren es zwey im Jahre giebt, erſcheinet. Seine Larve iſt ſchmutzig beinfärbig mit ſchwarzen Knöpfchen oder Warzen beſetzet; wenn ſie eine Nachſtellung bemerket, ſo läßt ſie aus denſelben in der Geſchwindigkeit ein weiſſes Bläschen hervortretten, das aber eben ſo geſchwinde wieder verſchwindet, zugleich bemerket man einen wiederwärtigen Geruch, welcher vermuthlich ein Vertheidigungsmittel gegen ihre Feinde ſeyn ſoll. Man trift zu gleicher Zeit Larven, Puppen und Käfer auf der nämlichen Pflanze an, und hierdurch wird das Inſekt doppelt ſchädlich, beſonders da es unter die gemeinen gehöret, und daher häufig gefunden wird. Man fin-

det oft ganze Sträucher kahl entblättert, die es abgeweidet hat. Die Puppe hänget an den Blättern, und hat ihre einzige Befeſtigung in der Larvenhaut, zu welcher ſie noch zum Theile ſteckt, und blos durch dieſelbe mit dem Blatte vereiniget iſt. Es giebt noch eine Käferart, welche dieſem Inſekte ausserordentlich ähnlich iſt, und ſich nur dadurch unterſcheidet, daß ſie viel kleiner iſt, und daß ſie einfärbige Flügeldecken, ohne ſchwarze Spitzen hat. Man ſehe den Artikel **Blattkäfer**.

Aſpenfalter. (Papilio nymphalis phaleratus. *Populi*). Kömmt bey verſchiednen Naturforſchern auch unter dem Namen des groſſen **Eisvogels** vor. Er iſt der gröſste unſrer eigentlichen europäiſchen Tagſchmetterlinge. Seine Flügel ſind gezähnt, ſchwarzbraun, mit abwechſelnd ſchwarz und weiſſen Franzen am Auſſenrande, der etwas dunkler, und mit zwey bläulichen Linien, dann einer Reihe brauner halbmondförmiger Flecken, die ſich beſonders auf den Hinterflügeln ausnemmen, beſetzet iſt. Die in der Mitte befindliche weiſſe Querbinde iſt an dieſen blos durch die Adern unterbrochen, auf den Vorderflügeln aber beſtehet ſie aus ſechs einzelnen weiſſen Flecken, deren ſich auſſerdem daſelbſt noch ein gröſſerer gegen die Wurzel, und drey kleinere an der Spitze befinden.

Das Männchen, welches aber von verſchiedenen für eine beſondere Art gehalten wird, und wahrſcheinlich auch iſt, hat dieſe Flecken auch, aber ſie ſind nur klein und ſchwach, auch fehlet die Binde auf den Hinterflügeln.

Auf der Unterſeite ſind die weiſſen Flecken wie oben, die dunkle Grundfarbe aber wird durch Ockerbraun verdränget, das die Vorderflügel bis gegen den Innenrand einnimmt, und gegen den Körper zu mit einem grünlichen Himmelblau abwechſelt. **Das Männchen** hat anſtatt der weiſſen eine ſchmale, blaugrüne, unterbrochene Binde, und mehr braun. Man findet ihn in Wäldern, an freyen Gegenden auf den Aſpen (Populus tremula), oder an Pfützen. Die Zeit ſeiner Erſcheinung fällt in den Monat **Julius**.

Die Raupe, welche wahrſcheinlich überwintert, wird im Monat **May** auf der Aſpe erwachſen angetroffen. Sie iſt von einer ſonderbaren Geſtalt; der Kopf iſt zweygeſpitzet in der Mitte roth, und an den Seiten ſchwarz; das vierte,

Man hält ſich berechtiget, den Spargel bis zu Ende des Junius zu ſtechen. Wer ihn binnen wenig Jahren ruiniren will, kann ihn noch im Julius ſtechen. Wer ihn aber lange erhalten, guten dicken Spargel, und denſelben im folgenden Frühjahr frühzeitig haben will, höret ſchon einige Wochen vor Johannis, auch wohl ſchon mit einigen Feldern zu Anfange des Junius auf, damit die in der Krone hervorkommenden Augen zu den im folgenden Jahre hervorwachſenden Stangen ſich gehörig ſtärken können.

Wer gute Salatköpfe und dünne Spargelſtengel verlangt, ſäet und pflanzet den Salat auf die Spargelfelder. Wer beydes guten Salat und dicke Spargel verlangt, giebt dem Salat ein beſonderes Beet. Das ſicherſte Mittel recht guten Suppenſpargel zu bekommen, iſt dieſes, daß man die Spargelfelder mit Salat und allerley Pflanzen beſäet, und überdem das Unkraut dreiſt darauf fortwachſen läßt. Der Spargel wird dann gewiß nie recht dick werden.

Aſpenblattkäfer. Chryſomela Populi. Ein ſehr gemeiner Käfer, auf allen Arten der Aſpen und Pappeln, auch oft auf Weiden anzutreffen, vorzüglich aber nur auf niederem Strauchwerke; auf Bäumen iſt er ſelten. Leib und Füſſe ſind ſchwärzlich dunkelblau; Kopf und Bruſtſchild glänzend und dunkelgrün, der Rand des Bruſtſchildes erhoben, dick. Die Flügeldecken roth, an der Spitze ſchwarz. Man trift ihn beynahe den ganzen Sommer hindurch, bis in den Herbſt an, am häufigſten aber in den Monaten April, May, Julius und Auguſt, als den beyden Perioden, wo die neue Generation, deren es zwey im Jahre giebt, erſcheinet. Seine Larve iſt ſchmutzig beinfärbig mit ſchwarzen Knöpfchen oder Warzen beſetzet; wenn ſie eine Nachſtellung bemerket, ſo läßt ſie aus denſelben in der Geſchwindigkeit ein weiſſes Bläschen hervortretten, das aber eben ſo geſchwinde wieder verſchwindet, zugleich bemerket man einen wiederwärtigen Geruch, welcher vermuthlich ein Vertheidigungsmittel gegen ihre Feinde ſeyn ſoll. Man trift zu gleicher Zeit Larven, Puppen und Käfer auf der nämlichen Pflanze an, und hierdurch wird das Inſekt doppelt ſchädlich, beſonders da es unter die gemeinen gehöret, und daher häufig gefunden wird. Man fin-

det oft ganze Sträucher kahl entblättert, die es abgeweidet hat. Die Puppe hänget an den Blättern, und hat ihre einzige Befeſtigung in der Larvenhaut, in welcher ſie noch zum Theile ſteckt, und blos durch dieſelbe mit dem Blatte vereiniget iſt. Es giebt noch eine Käferart, welche dieſem Inſekte auſſerordentlich ähnlich iſt, und ſich nur dadurch unterſcheidet, daß ſie viel kleiner iſt, und daß ſie einfärbige Flügeldecken, ohne ſchwarze Spitzen hat. Man ſehe den Artikel Blattkäfer.

Aſpenfalter. (Papilio nymphalis phaleratus. *Populi*). Kömmt bey verſchiednen Naturforſchern auch unter dem Namen des groſſen Eisvogels vor. Er iſt der größte unſerer eigentlichen europäiſchen Tagſchmetterlinge. Seine Flügel ſind gezähnt, ſchwarzbraun, mit abwechſelnd ſchwarz und weiſſen Franzen am Auſſenrande, der etwas dunkler, und mit zwey bläulichen Linien, dann einer Reihe brauner halbmondförmiger Flecken, die ſich beſonders auf den Hinterflügeln ausnemmen, beſetzet iſt. Die in der Mitte befindliche weiſſe Querbinde iſt an dieſen blos durch die Adern unterbrochen, auf den Vorderflügeln aber beſtehet ſie aus ſechs einzelnen weiſſen Flecken, deren ſich auſſerdem daſelbſt noch ein gröſſerer gegen die Wurzel, und drey kleinere an der Spitze befinden.

Das Männchen, welches aber von verſchiedenen für eine beſondere Art gehalten wird, und wahrſcheinlich auch iſt, hat dieſe Flecken auch, aber ſie ſind nur klein und ſchwach, auch fehlet die Binde auf den Hinterflügeln.

Auf der Unterſeite ſind die weiſſen Flecken wie oben, die dunkle Grundfarbe aber wird durch Ockerbraun verdränget, das die Vorderflügel bis gegen den Innenrand einnimmt, und gegen den Körper zu mit einem grünlichen Himmelblau abwechſelt. Das Männchen hat anſtatt der weiſſen eine ſchmale, blaugrüne, unterbrochene Binde, und mehr braun. Man findet ihn in Wäldern, an freyen Gegenden auf den Aſpen (Populus tremula), oder an Pfützen. Die Zeit ſeiner Erſcheinung fällt in den Monat Julius.

Die Raupe, welche wahrſcheinlich überwintert, wird im Monat May auf der Aſpe erwachſen angetroffen. Sie iſt von einer ſonderbaren Geſtalt; der Kopf iſt zweygeſpitzet in der Mitte roth, und an den Seiten ſchwarz; das vierte,

ſechste, achte und neunte Glied violetbraun, die übrigen ſind grünlich mit braunen und ſchwarzen Schattirungen. Sie führet gleich hinter dem Kopfe zwey hohe, und demnächſt mehrere kleine ſchwachgedornte, oder eigentlich nur behaarte aber doch harte Spitzen. Sie lebt einſam, und iſt gleich dem Schmetterlinge ſelten; von ihr haben daher unſre Forſten wenig zu befürchten. Die Puppe iſt anfangs gelblich weiß; nachdem wird ſie dunkler mit ſchwarzen Punkten. Kopf und Bruſtſtück ſind höckerig; hinter letzterem ſtehet ein ſtarker beilförmiger Auswuchs. Zur Entwickelung des Schmetterlinges iſt ein Zeitraum von 4 Wochen nöthig.

Aſphalt. Iſt eine Abänderung von Bergöl. (Petroleum ſpiſſum, tenax, in aëre indureſcens. Pix montana) von harziger Conſiſtenz, mit glatter Fläche und Bruch, es heißt auch Judenpech, Erdpech. Es iſt von der zweyten Abänderung des Bergöls, welche Bergtheer genennt wird, dadurch verſchieden, daß letztere von thonartiger Conſiſtenz iſt. Zu deſto gröſſerer Deutlichkeit wollen wir hier beyde beſchreiben, und uns bey dem Worte: Bergtheer auf dieſen Art. beziehen. Ich hoffe mich rechtfertigen zu können, daß ich dieſe, von allen Naturaliſten vor zwey Gattungen gehaltene Körper, nur als Abänderungen einer Gattung anſehe, denn einmal iſt in ihren Beſtandtheilen kein Unterſchied anzutreffen, indem man in beyden blos ein gelbliches, leichtes, angenehm riechendes, und ein braunſchwarzes brandiges Oel, ohne alle entwickelte Säure antrift.

Sie haben beyde gegen die verſchiedenen Auflöſungsmittel einerley Verhältniß. Endlich beweiſet die Erfahrung offenbar, daß das ſogenannte Bergtheer an der Luft wirklich ganz erhärte, wie Gerhard davon in ſeiner Sammlung ein Beyſpiel, von einem dergleichen am See Baikal befindlichen Bergtheer aufweiſen kann, welches anfänglich weich wie Wachs war, und jetzt die Härte des Hartzes hat, und aus dieſen Urſachen glaube ich mit Gerhard nicht unrecht gethan zu haben, dieſe beyden Körper für eine Gattung anzuſehen.

Zuweilen hat das Bergpech, beſonders das harte, keinen ſonderlichen Geruch, das weichere aber führt manchmal einen eben nicht unangenehmen balſamiſchen Geruch bey ſich.

Bey gelindem Feuer ſchmelzen beyde Abänderungen, wobey ſich das gröbere zu Boden ſetzet, und geben einen ſtarken bituminöſen Geruch. In ſtärkerem und öfterem Feuer brennen ſie mit einer dampfigen gelben Flamme, ſetzen viel Ruß, und laſſen etwas Aſche, oder ein ſchlakkenartiges Weſen zurück.

Bey der Deſtillation erhält man aus dem Erdpech ein braun-ſchwarzes oder braun-rothes Oel, welches, wenn es von neuen aus der Sandkapelle herüber gezogen wird, ein ſehr dünnes, gelbes, flüchtiges, und ein gröberes bräunliches Oel giebet.

Herr *Du Ble*, hat bey dieſer letzten Deſtillation etwas ſäuerliches Waſſer erhalten, und es könnte daraus, und aus einem in der Verſetzung des erhaltenen Oeles mit Weinſteinſalz von ihm gemachten Verſuch, bey dem er ein digeſtiv Salz, und vitrioliſirten Weinſtein erhalten, der Schluß gezogen werden, ob nicht dieſe Körper mehr zu denen Erdharzen gehörten. Da aber bey der erſten Deſtillation ſich keine Säure zeiget, auch nach der bey der zweyten Deſtillation erfolgten Abſcheidung derſelben, die Oele feiner geworden, ſo ergiebet ſich hieraus offenbar, daß die Säuren von denen Oelen ſelbſt entſtanden, und daß überhaupt die mineraliſchen ätheriſchen Oele mehr Säure, als die Pflanzenöle haben, und welches dadurch deſto deutlicher wird, da ſich das feine gelbe Oe- nach dieſer Abſcheidung von der zu vielen Säure, in dem Weingeiſt auflöſen läßt. Herr Gerhard hat die vom Hrn. *Du Ble* angeſtellten Verſuche, mit einem Bergtheer aus Perſien, ſo er von dem verſtorbenen Bergrath Lehmann erhalten, angeſtellet, und dabey eben die Erſcheinungen gehabt! Ein gleiches wiederfuhr ihm bey Unterſuchung des eigentlichen Aſphalt, den er auf denen alten Halden eines Erdkohlenflötzes, bey Langenbogen im Saalkreiſe gefunden, und er hat bey letzterm blos bemerket, daß beſonders vitrioliſche Säure ſich zeigte, woraus man, da dieſer Aſphalt ſehr hart iſt, den Schluß machen kann, daß der mehrere Antheil Säure zu der härteren oder weicheren Geſtalt dieſer Körper etwas beytragen könne. Das bey der erſten Deſtillation herübergehende Oel, verhält ſich in allen Stücken wie eine braune Naphte, und läßt ſich auch mit einem cauſtiſchen Laugenſalze zu einer Seife machen.

Die Menge des erhaltenen Oeles iſt verſchieden, je nach dem das Erdpech noch über ¾ des eingeſetzten Gewichtes erhalten, wogegen unreinere Arten auch ungleich weniger geben, und von welcher Art wohl das von Neumann unterſuchte geweſen ſeyn mag, der aus 4 Unzen Erdpech nur drey Quentchen Oel erhalten. Das in der Retorte überbliebene iſt nicht von einerley Beſchaffenheit, bald gypſig, bald kalkartig, bald thonigt, bey allen angeſtellten Unterſuchungen aber habe gefunden, daß der Magnet Eiſentheile aus demſelben ziehet. Herr Waller hat zwar bemerket, daß das dannemoriſche Erdpech, auf einem Treibſcherben unter der Muffel abgebrannt, keine Aſche zurück laſſe; es ſcheint aber die offene Verbrennung dieſes ohnſtreitig höchſt reinen Erdpeches wohl die Urſache geweſen zu ſeyn, daß die wenigen Erdtheile durch die Heftigkeit der Flamme mit in die Höhe aufgeführt worden.

Der reine Weingeiſt löſet das Erdpech nicht auf, ſondern ziehet nur eine ſchwache gelbe Tinktur heraus. Nimmt man aber eine Miſchung aus 8 Theilen Weingeiſt, und 1 Theil weiſſes Vitriolöl, ſo wird ſelbiges faſt ganz und mit einer dunkelbraun rothen Farbe aufgelöſet, aus welcher Solution man durch die Abdünſtung ein harzartiges Extrakt erhält. Eine ähnliche Auflöſung erfolget durch langes Digeriren des Erdpechs mit kauſtiſchen Laugenſalzen, und das erhaltene Extrakt iſt ſeifenartig. Vielleicht geſchiehet durch eine oder die andere dieſer Auflöſungen das Färben der wollenen Waaren zu Damasco und andern dortigen Oertern, mit dem vom todten Meere kommenden Erdpech.

Wenn endlich das Erdpech mit Pflanzenölen lange, und bey einer gelinden Digeſtion gerieben wird, ſo wird es größtentheils von ihnen aufgelöſet, und giebt firnießartige Maſſen; ſo wie es ſich auch mit dem vegetabiliſchen Theer leicht verbindet.

Das Bergtheer ſo wohl, als das Judenpech werden an verſchiedenen Orten gefunden. Dieſes kommt bald in einer dichten und feſten Geſtalt, bald aber halbflüſſig in Quellen zum Vorſchein. Wegen der letztern iſt ſchon unter denen Alten das todte Meer und die Gegend von Babylon berühmt geweſen, indem daſſelbe den unzerſtörbaren Kitt der Mauren, dieſer ehedem ſo bewundernswürdigen Stadt, mit zuwegen

gebracht hat; und welcher Asphalt aus verſchiedenen, in einem Thale ohnweit Hit befindlichen Quellen, mit einem eine Meile weit zu hörenden Geräuſche, dergleichen man bey einer Schmiedeeſſe wahrnimmt, in ſo groſſer Menge hervorbrechen ſoll, daß, wenn der Euphrat bey ſeinen Ueberſchwemmungen denſelben nicht wegführte, ſich ganze Berge davon anſetzen würden; weshalb auch die Mohren und Araber dieſen Ort die Höllenpforte nennen. Eben dergleichen ſoll daſelbſt aus einem Sumpf beſtändig herauskochen, und einen üblen, über eine Meile zu ſpürenden Geruch von ſich geben.

Hieher gehören auch die ſtarken Asphaltquellen, die der Herr Pallas bey Semianova, an dem Fuſſe eines Berges entdeckt hat, welche zwar keine ſprudelnde Bewegung haben, aber doch im Winter nicht zufrieren, und nach den angeſtellten Beobachtungen zeiget das Thermometer in denſelben 138 Grad, wenn es in der Luft auf 160 ſteht. Es ſteigen von denſelben viele bituminöſe Dünſte auf, die ihren Geruch weit verbreiten, und wenn der Asphalt von dem Waſſer, auf dem er ſchwimmet, weggenommen wird, ſo findet ſich auf ſelbigem noch ein ſehr flüchtiges Oel, das ſich ſo gar in einer gewiſſen Entfernung entzündet. Von dieſem, dem Pech wenig beygemiſchten Oele, mag es auch wohl herrühren, daß ſelbiges in einigen Tagen die hölzernen Gefäſſe, in denen es aufbewahret wird, durchdringet. Das herumliegende Gebürge iſt ein Flötzgebürge.

Von der Gegend des Catharinenbades, am nördlichen caucaſiſchen Vorgebürge, habe ich ein Judenpech erhalten, das weich geweſen zu ſeyn ſcheinet, und die zugleich von eben dieſem Orte erhaltenen kalkartigen Tropfſteine, (Pori teſtacei) zeigen ebenfalls an, daß das Gebürge ein Flötzgebürge ſey. Von dem verhärteten Judenpech iſt beſonders das Neuburgiſche, in dem Val de Travers, zwiſchen Travers und Couvent merkwürdig, allwo nach der Beſchreibung des Hrn. du Ble, dieſes Mineral in einem Marmorflötz mit Seleniten vermiſcht, Flötzweiſe zu ſtehen ſcheinet.

Der, vom vorgedachten Herrn Pallas an denen aus Kalkſtein und Mergel beſtehenden Ufern der Wolga bey Koſtytſchi, bemerkte Gagat, und welcher bald in kleinen geronnenen Tropfen, bald in gröſſern Klöſſen, bald aber auch in

Maſſen von mehreren Pfunden, ja Puden in den Kalk- und Mergelflötzen vorkommt, iſt nach den Verſuchen, die ich mit einem daher erhaltenen Stück angeſtellet, ein Asphalt.

Auf einer Steinkohlengrube in Schleſien im Fürſtenthum Schweidnitz, die Richtergrube genannt, habe ich denſelben in dünnen Adern, in dem ſchiefrigen Dacha des Kohlenflötzes gefunden, und bey Langenbogen im Saalkreiſe, kommt derſelbe in fächerigen Selenitdrüſen, welche in einem ſehr mächtigen Erdkohlenflötz zerſtreuet liegen, ebenfalls vor. Jn Schweden zeiget ſich derſelbe in der Moosgrube in Norberg, im Grängesberge, und zu Dannemora, ſo wie ſelbiges auch in einigen Steinkohlengruben der Grafſchaft Mark, im rhomboidal Waſſerſtein, (Poro rhombeo) obwohl ſelten erſcheinet.

Von dem eigentlichen Bergtheer ſind der Baickalſee, und die Gegend von Tetjuſchi die merkwürdigſten. Am erſten Orte bringet, nach dem Bericht des Herrn Georgi, der Eisgang daſſelbe mit, da es theils in Tropfen, theils in fauſtgroſſen Ballen an den Eisſchollen hängt, und ſich am Geſteine oder auch am Geußſand anhängt. Die Erndte davon beträgt in manchen Frühjahren an 5 Pud, und es führt daſelbſt den Namen Meerwachs. (Meerskoi Wosk) Am letzten Orte aber ſintert es aus denen Kalk- und Gypsſchichten hervor.

Der gegenwärtige Gebrauch des Erdpeches iſt noch nicht ſonderlich. Das harte kann bey Verfertigung des ſchwarzen Siegellacks, und auch zu dergleichen Firniſſen angewendet werden, und es würde darauf ankommen, ob es nicht mit Nutzen zu einem Firniß, eiſerne Sachen die der Luft beſtändig ausgeſetzt ſind, beſonders eiſerne Canons, für dem Roſten zu bewahren, gebraucht werden könne. Da ferner der Herr Pallas beobachtet, daß das flüſſige Erdpech das Holz ſo ſchnell und ſtark durchdringe, und deshalb zu einer Beitze vielleicht zu gebrauchen, ſo verdiente wohl unterſucht zu werden, ob, wenn das dicke Erdpech mit Bergöl verdünnet würde, es dazu geſchickt wäre. Vielleicht würde auch das mit Bergöl verdünnte Judenpech ein Mittel ſeyn, das Holz und beſonders die in die Erde geſtoſſenen Pfähle für der Fäulniß zu bewahren, wenn ſelbige nach vorhergegangener ſtarken Erhitzung, um die innwendige Luft und Waſſer erſt heraus zu treiben, damit überzogen würden.

Das flüßige Berg-Theer wird in ſeinem Vaterlande nicht allein ſtatt Wagenſchmiere gebrauchet, ſondern auch zum Gurgeln bey böſen Schwämmen und Geſchwüren des Mundes, desgleichen auch zur Heilung friſcher Wunden, und mit Butter vermiſcht bey Geſchwüren angewendet. Ja, verſchiedene Tſchuwaſchen und Tataren, ſollen es auch mit Milch gekocht innerlich bey hartnäckigen Darmgichten gebrauchen, da es denn, wie leicht zu erachten, groſſe Aufwallung und Hitze, auch ſtarken Abgang des Urins verurſachet.

Aſſecuranzanſtalten. Unter allen Gegenſtänden, womit ſich die Polizei beſchäftiget, iſt der Nahrungsſtand einer der vornehmſten. Wie die Polizei ihre Aufmerkſamkeit und Vorſorge dahin zu richten hat, daß der geſammte Nahrungsſtand ſich in einem guten Zuſammenhange befinde, darinnen erhalten und immer in gröſſeres Aufnehmen gebracht werde; ſo muß ſie dagegen auch Sorge tragen, daß alles, was demſelben nachtheilig ſeyn kann, abgewendet werde.

Nun ſind die Unglücksfälle, welche die einzelnen Privatperſonen betreffen, dem geſammten Nahrungsſtande überaus ſchädlich. So bald dadurch jemand in ſchlechte Umſtände und Armuth geſetzet wird; ſo kann ein ſolches verarmtes Mitglied des gemeinen Weſens zu dem gemeinſchaftlichen Beſten nichts mehr beytragen, es wird dem Staate überläſtig, und muß ſich entweder durch Betteln, oder durch Betrügereien, und auf andere, ſeinen Mitbürgern nachtheilige Arten, ſeinen Unterhalt ſuchen. Und wann die Nahrungsart, ſo ein ſolcher Verarmter getrieben hat, noch ſelten im Lande, oder ein ſehr anſehnliches Gewerbe iſt, wovon viele andere ihr Brod haben; ſo fügen die Unglücksfälle, die einen ſolchen Mann niederſchlagen, zugleich dem Nahrungsſtande ſelbſt in ſeinem Zuſammenhange einen ſehr groſſen Nachtheil zu. Ob man nun gleich nicht alle und jede Unglücksfälle abzuwenden vermögend iſt; ſo kann man dennoch durch gute Anſtalten wenigſtens denen äuſſerſten Folgen des Unglücks Einhalt thun, und deſſen ſchädlichen Einfluß in den Nahrungsſtand verhindern. Hierzu ſind aber die Aſſekuranz- oder Verſicherungsanſtalten gar ſehr geſchickt; denn durch dieſelben wird gleichſam das Unglück, welches etliche wenige betrift, unter mehrere vertheilet, und dannenhero weit er.

träglicher. Und weil diejenigen, die ſich ſolcher Verſicherungen bedienen, vorher einen Theil ihres Gewinſtes abgegeben haben, um ihr Vermögen in ſolchen Unglücksfällen in Sicherheit zu wiſſen, welche Abgabe ihnen nicht ſehr beſchwerlich gefallen iſt; ſo iſt es eben das, als wenn ſie wider das Unglück ſelbſt geſichert wären.

Eine wichtige Art dieſer Anſtalten iſt die Einrichtung einer Erndte-Aſſekuranz. Die Einrichtung hierzu wäre folgende:

Es tretten ein oder mehrere Kreiſe, oder auch wohl von einem Fürſtenthum die Unterthanen, welche Feldgüter beſitzen, in eine Geſellſchaft zuſammen. Es können auch Landgeiſtliche und Dorfſchulmeiſter, welche Pfarr- oder Schuläker beſitzen, mit eintretten, nur dürfen ſie keine Vorrechte verlangen, ſondern müſſen ſich durchgehends mit den übrigen Mitgliedern gleich ſtellen laſſen.

Daß der Landesherr, nach dem Vorſchlag eines unbekannten Schriftſtellers, alle ſeine Unterthanen, welche Aecker beſitzen, zu dieſer Societät durch ein Landesgeſetz zwinge, dürfte leicht eine allgemeine Abneigung gegen dieſe löbliche Anſtalt erwecken. Ueberhaupt läßt ſich hier die Rechtsregel ſehr ſchicklich in Anwendung bringen: Wohlthaten (folglich auch wohlthätige Anſtalten) müſſen niemanden aufgedrungen werden. Dieſes findet hier um ſo mehr ſtatt, da ſich dieſe Anſtalt durch freywillige Subſcription gar wohl zu Stande bringen laſſet.

Die Einrichtung der Erndteaſſekuranz iſt folgende:

Es werden die Aeker und Wieſen in drey Klaſſen eingetheilet, nämlich in gute, mittelmäſſige und ſchlechte.

Nach dieſen wird der Werth der Feldfrüchte beſtimmet, und ſo wohl der durch Unglücksfälle ihnen zugeſtoſſene Schade vergütet, als der Beytrag der übrigen Beſitzer unbeſchädigter Aecker nach dieſer Proportion zuſammengebracht.

Iſt ein wohl eingerichteter, auf die Nutzungen der Grundſtücke ſich beziehender, Contributionsfuß vorhanden, ſo laſſet ſich derſelbe auch bey dieſer Anſtalt füglich zum Grund legen, wo nicht, ſo müſſen die Aecker und Wieſen eines jeden Landwirths, welcher in dieſe Geſellſchaft eintretten will, vorher von vereideten Taxatoren in Abſicht auf die Fruchtbarkeit

und den Ertrag des Bodens geſchätzet, und unter eine der vorgedachten Eintheilungen gebracht werden.

Gleich in dem gedruckten und vertheilten Plan iſt anzuzeigen und bekannt zu machen, ob alle Feldfrüchte oder nur einige Sorten derſelben, z. B. alle Getraidearten und die übrigen gewöhnlichen einheimiſchen Hülſenfrüchte aſſekuriret werden ſollen?

Ferner müſſen darinnen die Unglücksfälle namhaft beſtimmet werden, wofür eine Schadenserſetzung ſtatt findet. Gemeiniglich werden nur Hagelſchlag, Mißwachs, Ueberſchwemmung und Heuſchreckenfras darunter begriffen. Die Lage und Beſchaffenheit jeder Gegend muß es übrigens entſcheiden, welchen beſondern Unglücksfällen ſie noch auſſerdem häufig ausgeſetzt iſt, um zu urtheilen, ob es rathſam ſeyn möchte, ſie unter der Aſſekuranz zu begreifen und zu vergüten, oder nicht? Die Vergütung der Unglücksfälle, welche an denen bereits eingeerndteten Feldfrüchten durch Feuersgefahr entſtehen, wird ſchicklicher in den Feuerſocietäten, als in der Erndteaſſekuranz begriffen.

Es iſt ferner nothwendig, daß vorläufig beſtimmt ſey, wie hoch ſich der Schade belaufen müſſe, wenn er durch die Aſſekuranzanſtalt vergütet werden ſoll.

Natürlich gehet ſie blos auf einen wichtigen Verluſt an Feldfrüchten. Es muß alſo wenigſtens der vierte Theil der ganzen Erndte verlohren gegangen ſeyn, wenn eine Vergütung erfolgen ſoll.

Die Gröſſe des Schadens wird zu dem Ende nicht nach den einzelnen beſchädigten Feldfrüchten beſtimmt, ſondern es müſſen alle erbauten Arten derſelben, folglich auch die unbeſchädigten zuſammengenommen, und eine der andern zu Hülfe gerechnet werden, dagegen wird aber auch der Verluſt, in ſo fern er den vierten oder einen gröſſeren Theil der Erndte betrift, ganz ohne allen Abgang erſetzet.

Die Direktion und oberſte Aufſicht über die Anſtalt führet ohnfehlbar am ſchicklichſten die Kammer.

Sind nach dem Beyſpiel der preußiſchen Verfaſſung Landräthe in den Kreiſen beſtellet, welche die Polizei auf dem Lande beſorgen, ſo bringt es ihr Amt mit ſich, daß ſie dieſes Aſſekuranzweſen in Ordnung erhalten, und ihrer Inſtruk-

Die Ausrechnung des Schadens geſchiehet nach dem Formular *D*.

Was die Art und Weiſe betrift, wie die in der Erndte-Aſſekuranz begriffenen Landeseinwohner ihre Beyträge einliefern, ſo laſſen ſich hierinnen mancherley Einrichtung treffen.

Die eine Methode iſt folgende: Der Beytrag geſchiehet entweder in baarem Gelde oder in Naturalien. Es müſſen nämlich im letztern Falle alle Mitglieder der Aſſekuranzgeſellſchaft ein beſtimmtes Quantum von ihren eingeerndteten Früchten, ſie mögen nun in Weizenkorn, Gerſte oder Hafer beſtehen, zum Aſſekurationsfond abreichen.

Herr Hofkammerath Bergius beſtimmt dieſen Beytrag im erſten Jahre auf den 8ten, in den folgenden Jahren aber auf den 16ten Theil von jedem eingeerndeten Scheffel. Allein ſollten ſo ſtarke Vorſchüſſe nicht zu hoch in der Berechnung angeſetzt ſeyn? Denn dergleichen Unglücksfälle pflegen ſich doch nur ſelten zu zutragen und es gehet doch größtentheils nur ein Theil der Feldfrüchte dadurch verlohren.

Hierzu kommt noch, daß diejenigen, welche Schaden gelitten haben, ſich nach dem Verhältniß der Schätzung ihrer Grundſtücke in der Aſſekuranzanſtalt einen Abzug müſſen gefallen laſſen, in ſo weit ſie ſelbſt einen Beytrag zum gemeinſchaftlichen Unglück zu geben verbunden ſind.

Denn ohnmöglich können diejenigen, welche auf ſolche Weiſe unterſtützt werden, verlangen, daß die übrigen Contribuenten den ganzen Schaden allein tragen und ihre Antheile daran mit übernemmen, ſie ſelbſt aber ganz und gar frey ausgehen ſollen. Auf alle Fälle ſcheint es vortheilhafter zu ſeyn, lieber einen mäſſigen Beytrag alljährlich abreichen zu laſſen, und wenn ja der aufgeſchüttete Vorrath bey einem ſich ereigenden groſſen Unglücksfall nicht zureichen ſollte, ohne den abgängigen Zuſchuß durch eine auſſerordentliche Collekte zuſammen zu bringen, als daß der Anſchlag überhaupt zu groß angeſetzt werde, weil ſich ſonſt ohnfehlbar ſehr wenige Landwirthe entſchlieſſen dürften, in eine ſo koſtſplitterichte Geſellſchaft zu tretten. Bekanntlich kommt es aber hierbey vornemlich auf die groſſe Anzahl der Contribuenten an, wenn die Beytragsantheile gering ausfallen ſollen.

Uebrigens giebt der vorerwähnte Herr Verfaſſer noch die Mittel an die Hand, wie die Betreibung und Aufbewahrung des Getreides mit dem geringſten Koſtenaufwand geſchehen könne.

Er giebt nämlich den Rath: Man könne ſich in den Kirchendörfern der Kirchböden ſtatt der Magazine bedienen. Sie würden ſeiner Meinung nach immer hinreichend ſeyn, indem auf einem jeden Kirchboden nur diejenigen Mitglieder ihr geſetztes Quantum aufſchütten, welche in ſelbige Kirche eingepfarrt ſind.

Die Lieferung geſchehe zu Erſetzung des Abganges in gehäuften Scheffeln, in geſtrichenen aber die Austheilung. Da der Beytrag nach der Beſchaffenheit der Erndte abgeführet werde, ſo möchte es ſehr nützlich ſeyn, den Erndteertrag einmal vor allemal feſt zu ſetzen, um dadurch ſo wohl die ſonſt nöthige Feldbeſichtigungen und Schätzungen, als auch, wann es hierbey auf die bloſſe Ausſage der Unterthanen ankommt, die vielen Streitigkeiten und Unterſchleife zu vermeiden. Im Fall nun ein ordentliches Steuercataſtrum vorhanden ſey, ſo könne man dieſen Fuß beybehalten, jedoch würde auch der Unterthan, wenn er durch andere Unglücksfälle auſſer Stand geſetzt worden, alle ſeine Felder zu beſtellen, billig zu hören ſeyn. Endlich könne der Aſſekuranz ein groſſer Vortheil geſtiftet werden, wenn der überflüſſige Vorrath in theuren Zeiten verkauft, und mit Einwilligung der Kammer für das Geld in wohlfeilern Zeiten andere Früchte dagegen eingekauft würden.

In Anſehung des Rechnungsweſens, der Adminiſtration und Inſpektion könne es alſo gehalten werden:

In jedem Dorfe halte die Gerichtsobrigkeit eine ausführliche Spezification aller dahin eingepfarrten Unterthanen, ſo Feldgüter beſitzen, und über dasjenige, was ein jeder zu der Aſſekuranz jährlich beyträgt. Eben dieſelbe müßte auch dafür ſorgen, daß der Beytrag gleich nach der Erndte abgeführet würde.

Den Dorfſchulzen könne man die Einnahme des Getreides, die Schlüſſel zum Boden und die Aufſicht darüber anvertrauen. Man könne ihnen ferner auftragen, daß ſie die

Unterthauen über die geſchehene Lieferung in ihren gewöhnlichen Steuerbüchlein quittiren. Das Umſtechen des Getreides müßten die Unterthanen ſtatt eines andern Frohndienſtes verrichten. Der Schultheiß müßte vor allen Schaden ſtehen, die einzige Feuersgefahr ausgenommen. Für ſeine Bemühung hätten ihm diejenigen, denen der Beytrag zu gute kommt, eine nach der Schwefelzahl feſtzuſetzende kleine Belohnung zu reichen.

Ohne Ordre und Anweiſung des Commiſſarius dürfe kein Schulze einiges Getreide an jemanden verabfolgen laſſen. Er müſſe über Einnahme und Ausgabe des Getreides ordentliche Rechnung führen. Die Einnahme gründet ſich auf obige Spezification der Mitglieder im ganzen Kirchſpiel. Die Ausgabe aber belege er mit denen vom Commiſſarius erhaltenen Anweiſungen, unter welchen die Empfänger des Getreides ihre Quittungen ſchreiben. Zu einer beſtimmten Zeit des Jahres müßten alle Schulzen ihre Rechnung ſchlieſſen, den verbleibenden Beſtand an Getreide in Gegenwart einiger Gerichtsperſonen des Dorfes umſtürzen, und nach gehäuften Scheffeln abmeſſen, auch ſolchen Beſtand von letztern atteſtiren laſſen. Die Rechnungen hätten ſie dem Commiſſarius gedoppelt zu überliefern. Dieſer gieng dieſelben durch, examinirte ſie nach ſeinem eigenen Manual, formirte aus ſämmtlichen Rechnungen einen Generalextrakt, und ſendete denſelben, nebſt ſeinen Erinnerungen und allen Dupplikaten, wie auch mit ſeiner eigenen Generalrechnung über den ganzen Kreis in einem gleichfalls feſtgeſetzten Termin, an die Kammer ein. Hiernächſt müßte der Commiſſarius etlichemal im Jahre die zu ſeinem Kreis gehörige Dörfer bereiſen, um die Getreideböden zu viſitiren, um allenthalben die nöthigen Anſtalten zu treffen, und die befundenen Unrichtigkeiten ohne die geringſte Nachſicht der Kammer anzuzeigen, widrigenfalls ſo wohl er, als die Schulzen, welche nur der mindeſten Untreue überwieſen werden können, nachdrücklich zu beſtrafen ſeyen.

Eine andere Einrichtung der Erndteaſſekuranz könnte meines Dafürhaltens alſo ſtatt finden. Die Grundſtücke werden

zwar, wie bey der vorerwähnten Anordnung, nach ihrem verſchiedenen Ertrag unter gewiſſe Klaſſen in ein Verzeichniß gebracht. Es kann auch die nämliche Verfügung in Anſehung der Beſtimmung des Schadens, deſſen Unterſuchung, Taxation, Berechnung und Anſchlagung, ingleichen in Betref der Contribution und Anweiſung geſchehen. Selbſt die nämlichen Perſonen können zu deren Beſorgung gebraucht werden. Nur darinnen lieſſe ſich eine Aenderung treffen, daß kein vorläufiger noch weniger ein jährlicher Beytrag geſammelt, und zum Vorrathshaufen aufgeſchüttet werde, ſondern daß die Contribution zur Schadensvergütung nur dann in der Maaſſe jedesmal ausgeſchrieben und zuſammengebracht werde, wenn ſich die benannten Feldſchäden würklich zugetragen haben, und zwar nur auf ein ſolches Quantum, als gerade erforderlich iſt, um damit jedesmal den Schaden deſſelben Jahres zu erſetzen.

Dieſe letztere Einrichtung hat darinnen ohnſtreitig Vorzüge vor der erſtern, daß die Anſtalt beliebter wird, und ſich aus freyem Antrieb mehrere Mitglieder zur Aſſekuranzſocietät finden, als wenn gleich Anfangs alljährlich ſehr beträchtliche Beyträge gegeben werden ſollen, da ſich vielleicht noch nirgends ein ſolcher Feldſchaden zugetragen hat, und wo nach obiger Berechnung der Landwirth ſich in die Nothwendigkeit verſetzt ſiehet, binnen 15 Jahren den ganzen Ertrag aller ſeiner Felder zu contribuiren, da er doch nicht voraus weiß, ob er binnen dieſer Zeit ein einzigesmal einen Erſatz aus der Kaſſe erhält, weil es ſich gerade treffen kann, daß er entweder gar keinen Schaden an ſeinen Feldſtücken leidet, oder doch nur einen ſo geringen, welcher von der Aſſekuranz nicht gut gethan wird.

Der Bauer iſt ohnehin geneigt, jeden noch ſo geringfügigen Beytrag, ſelbſt wenn er zur allgemeinen Wohlfahrt abzweckt, als eine verhaßte Abgabe zu betrachten. Zu öffentlichen Caſſen und Vorrathshäuſern giebt er höchſt ungern, weil er immer in die gute Verwaltung und in die vorgegebene Abſicht einiges Mistrauen ſetzet, oder doch wegen der Zukunft in Abſicht ihrer Fortdauer beſorgt iſt. Aber gerne theilt er

von ſeinem Ueberfluß den verunglückten Landleuten mit, wenn er zuverläſſige Nachricht von ihren Unfällen hat, zumal wenn er ſich getröſten kann, daß er in ähnlichen Nothfällen eine gleiche Hülfe erwarten kann.

Man braucht über dieſes bey der letztern Einrichtung weder die Kirchenböden zu Getreidemagazinen zu machen, wodurch die Feuersgefahr ſo ſehr vermehrt wird, noch hat man die jährlichen ohnehin verhaßten Frohnfuhren und die Frohnarbeiten beym Umwenden des Getreides nöthig. Es fallen die Sporteln der Aufſeher und deren mancherley Verſchleifungen hinweg.

Man braucht keinen Ueberſchuß bey der Lieferung wegen deſſen Abgang und Eintrocknung in Anſchlag zu bringen.

Eben ſo wenig entſtehet auf ſolche Weiſe ein Abgang durch Mäuſefras, Kornwürmer oder anderes Verderbniß, oder durch Feuersbrünſte an dem zur Aſſekuranz beſtimmten Getreidevorrath. Denn jeder Landwirth contribuirt nach Beſchaffenheit der Anlage ſeiner Felder nicht eher, als wenn der Schade ſchon wirklich vorhanden, taxiret und unter ſämmtliche Aſſekuranzmitglieder repartiret iſt. Was alſo vorher an Getreide auf den Böden zu Grunde gehet, gereichet den Privatbeſitzern, nicht aber der Aſſekuranzanſtalt zum Schaden, mithin entſtehen auch hieraus bey weitem nicht ſo viele Mühwaltungen, Aufſicht und Ungewißheiten bey dem Erndte-Aſſekuranzweſen, als bey der obigen Verfaſſung.

Es ſcheint zwar, als ob man den verunglückten eher zu Hülfe eilen könne, wenn ein ſtarker Getreidevorrath zu dieſem Endzweck bereits vorläufig aufgeſchüttet läge. Allein kann ihnen nicht einſtweilen das benöthigte Saatkorn und Haushaltungsgetreide aus den allgemeinen Landesmagazinen abgereichet werden, indeß die neuerlich ausgeſchriebenen Aſſekuranzcontributionen von jeglichem Amte wieder darein geliefert werden müſſen?

Fürwahr, der Landmann würde um ſo lieber ſich bereitwillig finden laſſen, einen ſtarken Beytrag zu den Landesmagazinen zu geben, wenn er ſich erſt überzeugt ſiehet, daß ſie ihm nicht nur in allgemeinen Theurungen, ſondern auch in ſeinen Privatunglücksfällen, Unterſtützung gewähren.

Muſter

einer wohleingerichteten tabellariſchen

Erndteaſſekuranzberechnung,

zum leichtern Ueberblick der Einrichtung dieſer ſo gemeinnützigen Anſtalt, entlehnt aus Bergius Polizey- und Cameralmagazin. 1. Band. S. 64. u. f.

Aſſekuranz-

A. Spezi

Bey dem Dorf N. N. im N. N. Kreiſe haben nachbenannte
(oder durch die bey dem Austritt des N. Fluſſes geſchehene

	Namen der Unterthanen.	Felder.
		I. Im Winterfelde.
		1. Auf den Hufen
1	A.	
2	B.	
3	C.	
4	D.	
5	E.	
6	F.	
7	G.	
8	H.	
9	I.	
		2. Auf den Vier Ruthen
10	A.	
11	E.	
12	D.	
13	G.	
14	F.	
15	H.	
		3. Auf den Sandkaveln
16	A.	
17	I.	
		II. Im Sommerfelde.
		Auf den Hufen.
18	K.	
19	E.	
20	F.	
21	B.	
22	H.	
		2. Auf den Grundſtücken.
23	A.	
24	C.	
25	H.	
26	B.	

Anſtalten.

fikation.

Unterthanen durch den am 24. Jun. a. c. vorgefallenen Hagel
Ueberſchwemmung) an ihrer Ausſaat Schaden gelitten.

Ausſaat, ſo beſchädigt worden.

Sorten der Ausſaat.	Schfl.	Metz
Weizen	7	8
Roggen	34	12
Roggen	47	—
Weizen	3	4
Roggen	7	12
Roggen	4	—
Weizen	1	2
Roggen	2	—
Flachs	1	8
Hirſe	—	12
Weizen	6	12
Roggen	2	—
Roggen	3	4
Weizen	—	11
Roggen	4	—
Roggen	2	—
Roggen	5	7
Roggen	1	—
grobe Gerſte	3	—
kleine Gerſte	4	—
Hafer	—	12
Hafer	18	—
kleine Gerſte	2	8
Erbſen	5	—
Flachs	1	8
Buchweizen	—	12
…menget . Hafer	2	—
Wicken	2	—
Summa der Ausſaat	174	4

Aſſekuranz=

	Namen der Unterthanen.	
		3. Auf den Wieſen.
27	H.	. . . .
28	F.	. . . .
29	A.	. . . .
30	E.	. . . .
		Summa an Heu

N. N.

den 25ten Jun. 1764.

Anſtalten.

Heuſchaden.	Fuder
. Heu	3.
. dito	1.
. dito	10.
. dito	2.
— — — — —	16.

N. N. Grundherrſchaft,
oder:
Landesherrliche Beamte,
oder:
Der Wirthſchafter für ſeinen Principal
N. N. Schulze.

N. N. } Gerichtsmänner.
N. N.

Aſſekuranz=

B. Beſichtigungs=

Actum N. N. im N. N Kreiſe

Nachdem die hieſige Gemeine unterm 25. vorigen Monats eine
Taxirung deſſen Terminus anheute angeſetzet, und haben
zu N. N. nachdem ſie ihres Eides, welchen
ſolchen Schaden

	Namen der Felder und Verunglückten.	Ausſaat, ſo beſchädiget worden.		
		Sorten der Ausſaat.	Schfl.	Metze
	I. Im Winterfelde.			
	1. Auf den Hufen.			
1	A.	Weizen Roggen	7 34	8 12
2	B.	Roggen	47	—
3	C.	Weizen	3	4
4	D.	Roggen	7	12
5	E.	Roggen	4	—
6	F.	Weizen	1	2
7	G.	Rrggen	2	—
8	H.	Flachs	1	2
9	I.	Hirſe	—	12
	2. Auf den Vier Ruthen.			
10	A.	Weizen	6	12
11	E.	Roggen	2	—
12	D.	Roggen	3	4
13	G.	Weizen	—	11
14	F.	Roggen	4	—
15	H.	Roggen	2	—
	3. Auf den Sandkaveln.			
16	A.	Roggen	5	7
17	I.	Roggen	1	—
	Latus —	— —	134	

Anſtalten.

Protokoll.

den 4. Julii 1764.

Spezifikation von erlittenen Hagelſchaden übergeben, iſt zu die Schulze N. N. zu N. N. und der Schulze N. N. ſie als Taxatores geleiſtet, erinnert worden, folgendermaſſen geſchätzet.

[W]ürde ohne Beſchädi[-]gung getragen haben			Kann aber nach der Beſchädigung nur bringen		Alſo fehlen	
zu [K]örner	thut in Summa Schfl.	Metzen	Schfl.	Metzen	Schfl.	Metzen
5	37	8	18	12	18	12
4	139	—	69	8	69	8
4	188	—	94	—	94	—
5	16	4	8	2	8	2
4	31	—	15	8	15	8
4	16	—	8	—	8	—
5	5	10	1	13	3	13
3	6	—	3	—	3	—
[½] vom [G]anzen	—	—	—	9	—	9
6	4	8	2	4	2	4
4	27	—	13	8	13	8
3	6	—	3	—	3	—
3	9	12	4	14	4	14
5	3	7	1	11½	1	11½
4	16	—	8	—	8	—
3½	7	—	3	8	3	8
3	16	5	8	2½	8	2½
3½	3	8	1	12	1	12
	532	14	266	—	268	—

Aſſekuranz=

	Namen der Felder und Verunglückten.	Ausſaat, ſo beſchädiget worden. Sorten der Ausſaat.	Schfl.	Metzen
	Transport.	— — —	134	6
	II. Im Sommerfelde.			
	1. Auf den Hufen.			
18	K.	gr. Gerſte	3	—
19	E.	kl. Gerſte	4	—
20	F.	Hafer	—	12
21	B.	Hafer	18	—
22	H.	kl. Gerſte	2	8
	2. Auf den Grundſtücken.			
23	A.	Erbſen	5	—
24	C.	Flachs	1	—
25	H.	Buchweizen	2	—
26	B.	Hafer	2	—
		Wicken	2	—
	Summa		174	10
	3. Auf den Wieſen.			
27	H.		—	—
28	F.		—	—
29	A.		—	—
30	E.		—	—
	Summa		—	—

Womit alſo dieſe Taxe, nachdem denen Intereſſenten ſolche vor=

Anſtalten.

Würde ohne Beſchädigung getragen haben			Kann aber nach der Beſchädigung nur bringen		Alſo fehlen	
zu Körner	thut in Summa Schfl.	Metzen	Schfl.	Metzen	Schfl.	Metzen
	532	14	266	—	268	—
4	12	—	6	—	6	—
3½	14	—	7	—	7	—
3	2	4	1	2	1	2
3½	63	—	31	8	31	8
4	10	—	5	—	5	—
3½	17	8	8	12	8	12
¼ vom ganzen	—	—	—	—	—	12
3	6	—	3	—	3	—
3	6	—	3	—	3	—
4	8	—	4	—	4	—
	671	10	335	6	338	2
	Fuder		Fuder	—	Fuder	
	6	—	3	—	3	—
	2	—	1	—	1	—
	20	—	10	—	10	—
	4	—	2	—	2	—
	32	—	16	—	16	—

geleſen worden, geſchloſſen iſt. Actum ut ſupra.

N. N. Commiſſarius

N. N.
N. N.) erforderte Taxatores.

Aſſekuranz=

C.

Extract der Taxe, welche am 4ten Julii 1764.
halten

	Namen der Felder und Verunglückten	Fehlende Körner nach der Taxe. Sorten des Getreides.	Schfl.	Metzen
	1. A.			
1	Auf den Hufen.	Weizen	18	12
		Roggen	69	8
10	Auf den Vier Ruthen	Weizen	13	8
16	Auf den Sandkaveln	Roggen	8	2½
23	Auf den Grundſtücken	Erbſen	8	12
	Summa		118	10½
29	Auf den Wieſen	Heu	10	Fuder
	2. B.			
2	Auf den Hufen	Roggen	94	—
21	Auf den Hufen	Hafer	31	8
26	Auf den Grundſtücken	Hafer	3	—
		Wicken	4	—
	Summa		132	8
	3. C.			
3	Auf den Hufen	Weizen	8	2
24	Auf den Grundſtücken	Flachs	—	12
	Summa		8	14
	4. D.			
4	Auf den Hufen	Roggen	15	8
12	Auf den Vier Ruthen	Roggen	4	14
	Summa		20	6
	5 E			
5	Auf den Hufen	Roggen	8	—
11	Auf den Vier Ruthen	Roggen	3	—
19	Auf den Hufen	kl. Gerſte	7	—
	Summa		18	—
30	Auf den Wieſen	Heu	2	Fuder

Anſtalten.

über den Hagelſchaden bey N. N. im N. N. Kreiſe geworden.

Kömmt noch ein		Sollte eingeerndtet werden.		Kommt in die Aſſekuranz mit	
Schfl.	Metzen	Schfl.	Metzen.	Schfl.	Metzen.
18	12	37	8	18	12
69	8	139	—	69	8
13	8	27	—	13	8
8	2½	16	5	8	2½
8	12	17	8	—	—
118	10½	237	5	109	14½
10	Fuder	20	Fuder	—	—
94	—	188	—	94	—
31	8	63	—	31	8
3	—	6	—	3	—
4	—	8	—	—	—
132	8	265	—	128	8
8	2	16	4	8	2
—	—	¼ vom	ganzen	—	—
8	14	16	4	8	2
15	8	31	—	15	8
4	14	9	12	4	14
20	6	40	12	20	6
8	—	16	—	8	—
3	—	6	—	3	—
7	—	14	—	7	—
18	—	36	—	18	—
Heu	2	Fuder	4	Fuder	—

Aſſekuranz=

	Namen der Felder und Verunglückten.	Fehlende Körner nach der Taxe. Sorten des Getreides.	Schfl.	Metzen
	6. F.			
6	Auf den Hufen	Weizen	3	13
14	Auf den Vier Ruthen . .	Roggen	8	—
20	Auf den Hufen	Hafer	1	2
	Summa		12	15
28	Auf den Wieſen . . .	Heu	1	Fuder
	7. G.			
7	Auf den Hufen . . .	Roggen	3	—
13	Auf den Vier Ruthen . .	Weizen	1	11 ½
	Summa		4	11 ½
	8. H.			
8	Auf den Hufen . . .	Flachs	—	9
15	Auf den Vier Ruthen . .	Roggen	3	8
22	Auf den Hufen . . .	kl. Gerſte	5	—
25	Auf den Grundſtücken . .	Buchweizen	3	—
	Summa		12	1
27	Auf den Wieſen . . .	Heu	3	Fuder
	9. I.			
9	Auf den Hufen . . .	Hirſen	2	4
17	Auf den Sandkaveln . .	Roggen	1	12
	Summa		4	—
	10. K.			
18	Auf den Hufen . . .	gr. Gerſte	6	—

Anſtalten.

Kömmt noch ein Schfl.	Kömmt noch ein Metzen.	Sollte eingeerndtet werden Schfl.	Sollte eingeerndtet werden Metzen	Kommt in die Aſſekuranz mit Schfl.	Kommt in die Aſſekuranz mit Metzen
1 8 1	13 — 2	5 16 2	10 — 4	3 8 1	13 — 2
10 1	15 Fuder	23 2	14 Fuder	12 —	15 —
3 1	— 11 ½	6 3	— 7	3 1	— 11 ½
4	11½	9	7	4	11 ½
— 3 5 3	9 8 — —	½ vom 7 10 6	ganzen — — —	— 3 5 —	— 8 — —
12 3	1 Fuder	23 6	— Fuder	8 —	8 — —
2 1	4 12	4 3	8 8	— 1	— 12
4	—	8	—	1	12
6	—	12	—	6	—

Aſſekuranz=

D.

Nachweiſung des Mißwachs bey dem Dorf N.

No. I.	Namen der Unterthanen, ſo Mißwachs erlitten.	Ausſaat nach dem Cataſtro. Sorten	Schfl.	Metze
	I. Im Winterfelde A.	Weizen	3	—
		Roggen	7	—
		Roggen	4	—
		Weizen	2	—
	II. Im Sommerfelde . .	Hirſe	—	12
		Gerſte	3	—
		Gerſte	4	—
		Hafer.	—	12
	Eben alſo wird bey denen übrigen Bauern, ſo Mißwachs erlitten, verfahren.	Hafer	—	8
		Erbſen	—	8
		Buchweizen	2	—
	Summa		27	8

Anſtalten.

N. im N. N. Kreiſe, im Jahr 1764.

ürde ohne Mißwachs ertragen haben			Wird aber nur erbauet			Fehlen alſo, u. kommen in die Aſſekuranz		Taxe d. Verluſtes
zu …rner	Schfl.	Metzen	zu Körner	Schfl.	Metzen.	Schfl.	Metz.	
6	18	—	½	1	8	16	8	Beynahe ¾.
7	49	—	7	49	—	—	—	
5	20	—	2	8	—	12	—	
5	10	—	4	8	—	2	—	
6	4	8	3	2	4	—	—	
4	12	—	4	12	—	—	—	
3	12	—	3	12	—	—	—	
3	2	4	2	1	8	—	12	
3	1	8	1	—	8	1	—	
3½	1	12	1	—	8	—	—	
3	6	—	2	4	—	—	—	
	137	—		99	4	32	4	

Aſſel, Kellerwurm Oniſcus Linn: und Fabr. eine Inſektengattung aus der ſiebenten linneiſchen Klaſſe, der Apteren oder ungeflügelten. Ihre Kennzeichen ſind nach dem Ritter: vierzehn Füſſe; borſtenförmige oder am Ende ſpitzzulaufende Fühlhörner, und ein eyrunder Leib. Das Inſekt rollt ſich, wenn man es ergreifen will, wie ein Igel zuſammen, und wohnt an feuchten ſchattigen Stellen, in Häuſern, Kellern unter Blumentöpfen, Steinen u. ſ. w. Sein mediziniſcher Gebrauch wird von einigen angeprieſen, von anderen aber verworfen. Erſtere legen ihm beſondere Tugenden und Kräfte wieder den zähen Schleim, die Gelbſucht, das Gries, die Engbrüſtigkeit, die Verſtopfung der Nieren, Waſſerſucht u. ſ. w. bey. Es iſt ein hinlänglich bekanntes Geſchöpf. Nach Fabrizius ſind ſeine Karaktere folgende: ungleiche Freßſpitzen, die hinteren nämlich ſind länger als die vorderen; die Kinnlade iſt abgeſtumpft und gezähnt; die Lippe zweytheilig. Es ſind 24 Arten dieſer Gattung bekannt, welche aber gröſtentheils in dem Ocean ſich aufhalten, und worunter auch die ſogenannte Wallfiſchlaus gehöret. In unſern Plan gehören nur folgende 4 Arten.

1). Oniſcus *Entomon*. Syrmask-Aſſel.

Ein der Seefiſcherey, vorzüglich an den Küſten von Finnland, ſehr gefährliches Inſekt, das ſich von den übrigen Arten der Aſſelgattungen durch einen länglichen ohrförmigen Schwanz auszeichnet. Die Schweden nennen es Syrmask, in Aaland und Corpoe heißt es Hafsſpindel, und bey den Fiſchern von Oſtbothnien Grundſkorfwa. Es wohnet auf dem Boden des Meeres, ziehet aber haufenweis an das Ufer, wenn ſich an demſelben viel Meergras (Fucus) befindet. Es hat zwar keine zum Schwimmen gebaueten Füſſe, indeſſen trift man es doch nicht ſelten auf der Oberfläche des Waſſers an, wo es die herumhüpfenden kleineren Inſekten fängt. Auſſer den Robben und Enten, und andern Vögeln, die die Fiſche aus den Netzen reiſſen, wenn ſie nicht täglich ausgeleeret werden, nagt der Syrmaſk die übrigen Fiſche, welche jene verſchonet haben, ſo grauſam ab, daß nichts als ein unförmliches Gerippe übrig bleibet, an dem man den Feind erkennen kann. Man hat um dieſes Inſekt zu verſcheuchen verſchiedene Mit-

tel erfunden, die aber ſchlimmer als das Uebel ſelbſt geweſen ſind. Man beſchmierte die Netze mit Pech oder ähnlichen ſtinkenden Materien, allein dadurch ſind die Fiſche ſelbſt mehr, als der Syrmaſk vertrieben worden. Es bleibt alſo bey der Fiſcherey dieſe Lücke noch auszufüllen übrig, bis die Erfahrung ein ſicheres Mittel lehren wird. Indeſſen tröſten ſich die Fiſcher damit, daß dieſes Inſekt unter den Fiſchen ſelbſt ſeine Feinde habe, welche es jährlich in groſſer Menge verzehren, und ſeiner Vermehrung dadurch Schranken ſetzen.

2). Oniſcus Aquaticus. Waſſeraſſel. Sie hat einen zugerundeten und getheilten Schwanz, auf dem zwey Gabelförmige Fortſätze ſtehen. Sie wohnt in ſüſſen Gewäſſern, Fiſchweihern, ſanftflieſſenden Bächen, und lebt von den kleinen Bootwanzen (Notonectæ), wird aber ſeiner Seits wieder von den Heuſchrekenkrebſen (Cancer Locuſta) gefreſſen. Ob ſie den Fiſchen ſchade, oder nicht vielmehr ihnen ſelbſt zur Nahrung diene, hierüber ſind noch keine zuverläſſigen Erfahrungen vorhanden.

3). Oniſcus Aſellus. Kelleraſſel. Der Schwanz iſt abgeſtümpft und zweygetheilet. Sie iſt die bekannteſte und unter dem Namen Kellereſel bekannt, wohnet in Häuſern, in Kellern, Speiſegewölbern, unter Blumentöpfen ꝛc. überhaupt an feuchten erſtickten Oertern. Dieſe Art nebſt der folgenden ſind eigentlich nur Gegenſtände der Arzneykunde.

4). Oniſcus Armadillo. Armadilloaſſel. Sie unterſcheidet ſich von der vorhergehenden, durch ihre beträchtlichere Gröſſe, dunklere Farbe, härtere Rückenſchilde, und den ungetheilten Schwanz. Ihre Benennung iſt von der ſchon gedachten Eigenſchaft des Zuſammenrollens genommen, welche ſie aber auch mit den übrigen Arten einigermaaſſen gemein hat, ſie erhält durch dieſes Benehmen einige Aehnlichkeit mit dem bekannten Schuppenthier, oder Armadillo. Ihr Aufenthalt iſt meiſtens unter Steinen, und oft auch in der Geſellſchaft der vorhergehenden an gleicher Stelle. Im freyen Walde trift man ſie, beſonders zur Frühlings- und Herbſtzeit häufig unter breitblätterichten Gewächſen, Steinen, faulen Holzſtöcken und dergleichen an.

Aſſelwurm. Flacher Vielfuß. Naſſel. Scolopendra Linn: und Fabr. Eine Inſektengattung, welche bey Linne

folgende ſyſtematiſche Karaktere hat, nämlich: einen plattgedrükten gegliederten Körper, der eben ſo viel Paar Füſſe als Gelenke hat; zwey zuſammengeſetzte Augen, borſtenförmige Fühlhörner, und zwey gegliederte Fühlſpitzen. Das Inſekt gehöret unter die ſiebente linneiſche Klaſſe, oder unter die ungeflügelten. Bey Fabrizius iſt ſeine Stelle in der fünften Klaſſe, nemlich in jener der Unogaten. Die Gattungskennzeichen ſind: zwey fadenförmige (oder gleichdicke, oben abgeſtümpfte) und in den Kinnladen verwachſene Freßſpitzen, die Lippe iſt geſpalten und mit Zähnchen verſehen. Die Fühlhörner ſind borſtenförmig. Der Aufenthalt dieſer Inſekten iſt in der Erde, beſonders unter Steinen, breitblätterigen Gewächſen, Blumentöpfen, an Baumſtämmen u. ſ. w. die Zahl der Körpergelenke, und folglich auch der Füſſe wächſet mit dem Alter. Wir kennen von dieſer Inſektengattung 13 Arten, wovon aber nur 4 hieher gehören, nämlich.

1). Scolopendra *Lagura*. Mooſaſſelwurm. Der Körper iſt eyförmig, an jeder Seite befinden ſich zwölf Füſſe. Der Schwanz hat einen weiſſen Pinſel. Er wohnet unter dem Mooſe.

2) Scolopendra *Forficata*. Scheerenaſſelwurm. Seine Farbe iſt röthlichbraun, an jeder Seite ſtehen fünfzehen Füſſe. Er wohnet unter der Erde.

3). Scolopendra *Electrica*. Elektriſcher Aſſelwurm. An jeder Seite ſtehen ſiebenzig Füſſe. Der Körper iſt ſchmal, und der Wohnort an dumpfigen feuchten Stellen. Er giebt im dunkeln einigen Schein von ſich.

4). Scolopendra *Marina* Seeaſſelwurm. Die Farbe des Körpers iſt verloſchen; über den Rücken läuft eine rothbraune Linie. Er wohnt in der Nordſee, und iſt die eigne Nahrung der Heeringe.

Aſt, Naſt, Zacken, Zweig. — Obgleich die Wörter, Aeſte, Zacken, Zweige, Reiſer, gleichbedeutende Wörter zu ſeyn ſcheinen; ſo pflegt man ſich doch der erſten lieber bey holzigen, der anderen bey weichern Pflanzen oder Bäumen zu bedienen. Groſſe Baumäſte werden auch Zelken genennet, und in der Forſtſprache ſagt man auch wohl: der Baum hat viel oder wenig Wald — ſtatt viel oder wenig

Aeſte. Zween Zweige, die zugleich an einem Orte hervortreiben, hieſſen auch Zwieſel oder Gabeln. Ueberhaupt ſind Aeſte diejenigen Theile, in welche ſich der Stamm eines Baumes zertheilet, und welche, wenn ſie auch mehrmal ſich zertheilen, doch einerley Namen behalten. Alles, was ich daher künftig unter dem Artickel Stamm ſagen werde, iſt auch von den Aeſten zu verſtehen. Man darf nicht glauben, daß etwa die Bündel der holzigen Faſern am Stamme ſich bald hier, bald dort von einander trennen, um Zweige zu bilden, ſondern die Zweige haben ihren Mittelpunkt, aus welchem die Verlängerung des Markes und ihre holzigen Lagen ausgehen, welche über einander liegen, einander umgeben, und ſo den Holzkörper bilden, den die Rinde, wie den Stamm umgiebet. Stamm und Aeſte ſind alſo blos der Stärke und Dicke nach von einander unterſchieden. Daher zeigt ſich auch in Brettern ein ſogenanntes Aſtloch, welches der Ort iſt, wo der Holzaſt ſeinen Urſprung nahm. Dieſe Spuren der Aeſte ſind entweder verwachſene oder ausfallende, die erſten geben einem Brett mehr Feſtigkeit und Dauer, die lezten gehen bey der Trocknung deſſelben gern verlohren, und liefern dann löchrige, unbrauchbare Bretter.

Bey Beſchreibung der Pflanzen ſiehet man mit auf die Richtung und Stellung der Aeſte. Weil dieſe bey den Arten eines Geſchlechts immer einerley iſt, ſo dienet ihre Anzeige zugleich zur genaueren Kenntniß der Arten. Einige ſtehen am Stamme wechſelsweiſe, wenn ſie nämlich Stuffenweiſe aus dem Stamm entſpringen; andere gegen einander über, einige nach zwo Seiten, andere zerſtreuet, gedrängt, oder quirlförmig, wenn mehrere Aeſte den Stamm an ſeinen Knoten umgeben; aufrecht, oder zuſammengezogen, wenn ſie nämlich mit ihren Spitzen faſt auf einander liegen, abweichend, wenn ſie unter einem geraden Winkel vom Stamm ausgehen, oder auseinander geſperrt, wenn ſie unter einem ſtumpfen Winkel vom Stamm abſtehen; abgebogen, wenn ſie ſich in Form eines Bogens niederwärts neigen, oder auch rückwärts gebogen, wenn ſie ſenkrecht herunterhängen; hin und her gebogen, oder geſtürzt, wenn ſie Stützen haben.

Nach der Verſchiedenheit ihres Alters, ihrer Gröſſe, Länge u. ſ. w. bekommen die Aeſte verſchiedene Namen. Die jungen Aeſte, wenn ſie aus dem Stamm oder aus ältern Aeſten hervortreiben, werden Schoß, Schößlinge, Sproſſen, Loben, die biegſamen Gerten, dienigen aber, beſonders an Obſtbäumen und Reben, Waſſerſchoſſe, Waſſerreiſer genennet, welche nicht aus dem Schnitte des vorigen Jahres, ſondern anderwärts und oft aus dem alten Holze hervortreiben, oder, wenn ſie ja auf einem ſolchen Stiel, oder auf einem guten Zweig hervorſchieſſen, doch entweder dick und ſtark, wo ſie dünne ſeyn ſollten, oder ſtärker als ihre Stammzweige ſind. Sie haben flache, ziemlich weit von einander ſtehende Augen, tragen ſo leicht keine Frucht, berauben den Baum ſeines nöthigen Saftes, und werden daher als unnütz abgeſchnitten.

Ferner unterſcheidet man, beſonders an Obſtbäumen, die Holz und Fruchtäſte. Jene, als die gröſten an einem Baum, werden auch Arme genennt. Sie haben dichte beyſammenſtehende Augen, und ſcheinen dem Baum ſeine rechte Art und Geſtalt zu geben. Die Fruchtäſte oder Zweige ſind bald kurz, bald lang, einige treiben Holz, andere aber auch Früchte. Die erſten hat man als Glieder des Stammes, die lezten als kleine Theile dieſer Glieder zu betrachten, die an ſich ſelbſt ſchwach und von kurzer Dauer ſind. Die ſogenannten halben oder mittleren Holzzweige wachſen aus den ſtärkeren Holzäſten hervor, behalten deren Eigenſchaften, und müſſen in etlichen Jahren Fruchtäſte treiben. Man hält ſie zum Ockuliren für die beſten.

Die Räuberzweige, welche den Bäumen die Nahrung rauben, faſt an allen Stellen derſelben auslaufen, und, wie die Schmarotzer, auf Koſten der Bäume loszehren, werden daher auch Schmarötzerzweige oder Aeſte genannt, und müſſen in wohlgewarteten Gärten ſorgfältig, wie die Schmarotzer in guten Wirthſchaften, vertilget werden. Aus den Aeſten der Bäume kommen wieder viel kleine Zweige, Reiſer und Stengelchen, und aus dieſen entſtehen oft viel Nebenzweige mit Blättern, Blumen und Früchten. Alle dieſe Aeſte, Zweige und Reiſer entſpringen aus den Augen oder Knoſpen der Bäume, in welchen ſie vor der Entwickelung, wie das Kind im Leibe der Mutter, verborgen lagen.

Die von den Bauſtämmen und Nuzholz in den Wäldern abgehauenen Stücke und Aeſte werden Afrerzegel, und wenn ſie ſchon in lange Bündel zuſammengebunden worden, Reiſig, Reisholz genannt. Aus dergleichen ſchwachem und noch ſaftigem Reiſige, beſonders von den Birken werden unſere Beſen verfertigt.

Bey vielen Bäumen pfleget man zu gewiſſen Zeiten entweder die Aeſte gänzlich abzuſchneiden, oder nur einige davon wegzunemmen, die andern aber zu verkürzen oder zu beſchneiden; daher heiſſen unter dem hochſtämmigen Laubholz diejenigen Bäume Scheidelholz, bey welchen man ohne Schaden, ja mit Vortheil, die Aeſte von unten bis oben, auch wohl zugleich den Gipfel des Stammes aus- und abhauen kann, und bey welchen der Stamm durch friſchen Ausſchlag neues Holz und Aeſte treibet. Bey den Weiden wird ein ſolches Verfahren Köppen oder Köpfen genennet. Auſſer den Weiden hat man auch Linden, Erlen, Pappeln, Birken, Rüſter u. ſ w. unter das gute Scheidelholz zu rechnen. Von der Art, wie die Aeſte entſtehen, hat man folgendes noch anzumerken. An allen den Orten des Stammes, wo das Mark in der Rinde durchgehet, entſpringt nicht nur an der Seite der auſſern Rinde ein Blatt, welches dem Aſt in ſeinem zarten Anfange die nöthige Nahrung verſchaffen muß, ſondern es werden auch die Faſern des Holzes und der Rinde dadurch aus ihrer vorigen Lage und Richtung geſchoben, und bilden, indem ſie ſich unter einander gleichſam verwickeln, dasjenige, was man bey den Pflanzen einen Knoten nennt. Es entſpringet nun der junge Aſt entweder unmittelbar aus dem Stamm, wie bey den Kräutern und Sträuchern, oder es kömmt erſt ein Auge, wie bey den mehreſten Bäumen, zum Vorſchein, aus welchem der junge Aſt ſich mit Blättern und Augen in den Blattwinkeln im folgenden Jahre entwickelt. Aus dieſen Augen entſtehen im dritten Jahr abermals junge Zweige mit Blättern und Augen, und ſo pflegt es, nach des Hrn. von Linne Meynung, bis zum 6ten Jahr eines Baumes fortzugehen. Man ſiehet hieraus, daß die Aeſte ihren Urſprung von der Ausdehnung und dem Durchgange des Markes in der Rinde haben, die Stellung derſelben aber von der Ordnung der Knoten herrühre.

Daß verkehrt gepflanzte Baumzweige in Wurzeln, dieſe aber wieder in Aeſte und Zweige verwandelt werden können, iſt genugſam durch Verſuche gezeigt worden. Man hat nicht allein durch Einlegung eines Aſtes oder Zweiges in die Erde, ſondern ſogar, wie Thümig uns davon Verſuche gezeiget, aus einem Blatt ganze Bäume gezogen. Eine ſolche Vermehrung geſchiehet alſo, beynahe wie im Thierreich bey den Polypen, aus deren zerſchnittenen Theilen immer wieder neue Polypen entſtehen.

Aſter, Sternblume, Aſter, ein von Hrn. von Linne unter die Schwäger oder vereinigten mit der vielfachen Ehe geordnetes Pflanzengeſchlecht, wovon nicht weniger als dreyſſig verſchiedene Arten gezählet werden; für uns aber iſt es hinlänglich die chineſiſche Sternblume zu beſchreiben, weil die Kennzeichen des Aſtergeſchlechtes bey derſelben ſehr merklich ſind.

Man wird kaum eine ſchönere Blume in den Gärten finden, als dieſe, wenn ſie gefüllt und ſchön von Farbe iſt; das vorzüglichſte an ihr iſt, daß ſie die freye Luft und gewöhnliches Erdreich verträgt. Hr von Linne nennt ſie den Aſter, mit eyrunden, eckigten und ſägeförmigen Blättern an Stielen, und mit breitblätterichten Kelchen an den Enden der Stiele und Aeſte.

Die Wurzel beſtehet aus vielen an einem kleinen Knollen feſtſitzenden Faſern, welche lang und weiß ſind, auch ſich gern ausbreiten; und nach dem Maaſſe, als ſie Raum haben, wird auch die Pflanze blühen.

Der Stengel iſt rund und aufrechtſtehend, pupurfarben, ſehr äſtig, und zween Fuß hoch.

Die Unterblätter ſind eyrund, ein wenig eckicht, verſchiedentlich gezähnt, ſtehen an Stielen, und ſehen dunkelſchwarzgrün.

Die an dem oberen Theile des Stengels ſind ſchmäler und haben keine Stiele. Sie haben verſchiedene tiefe Kerben an den Seiten, ihre Farbe iſt etwas bläſſergrün, und die Oberfläche rauh. Die an den Spitzen der Aeſte und gleich unter den Blumen ſind noch ſchmäler und bläſſer; an den Rändern ſind ſie ein wenig wellenförmig, haben aber keine Zähne. Alle Aeſte endigen ſich mit Blumen, und aus dem

Buſen der obern Blätter wachſen verſchiedene andere auf kurzen Stielen hervor.

In dem einfachen und natürlichen Zuſtande der Pflanze ſind die Blumen auſſerordentlich groß und ſchön; ſie beſtehen aus einer Reihe vielfarbener, um eine goldgelbe Scheibe herumſtehender Randblüthen: in dem verbeſſerten Stande aber, dahin ſie die heutige Wartung geſezt hat, überſteiget die Verſchiedenheit und Pracht der Blumen alle Einbildungskraft. Die Randblüthen ſtehen, anſtatt eine groſſe Scheibe in einem einzeln groſſen Kreiſe zu ſchmücken, in Menge unter einander in der angenehmſten Regelmäſſigkeit. Ihre Farbe iſt violet, blau, karmeſin oder weiß, oder aber aus dieſen drey Farben zuſammengemiſcht.

Die Pflanze bedecket alle ihre ausgebreiteten Aeſte mit einer Menge Blumen von einer dieſer Farben, und hat ein ſehr ſchönes Anſehen; und wenn man eine Anzahl derſelben in nicht allzuweiter Entfernung von einander und andere Herbſtblumen dazwiſchen pflanzet, ſo macht ſolches eine Annehmlichkeit, die bey der ſpäten Jahrszeit, da ſie blühen, kaum ihres gleichen hat.

Der Kelch iſt aus verſchiedenen Reihen blätterichter Schuppen gebildet. Die Blume beſtehet aus vielröhrigen Blüthchen, die dicht nebeneinander an einer Scheibe ſtehen, und mit einem Kreiſe von Randblüthen umgeben ſind.

Die röhrenförmigen Blüthen auf der Scheibe haben einen fünftheiligen und ausgebreiteten Rand, und inwendig fünf ganz kurze Fäden mit langen Staubkölbchen, die in einem Zylinder zuſammengewachſen ſind; in der Mitte derſelben ſtehet ein einziger dünner Griffel mit geſpaltener Narbe, auf einem länglichtrunden Saamenkeime, der mit einem kleinen Rande gekrönet iſt, welches eigentlich der Kelch eines Blüthchens war. Die Randblüthen ſind lang, in der Mitte am breiteſten, und am Rande dreymal eingeſchnitten; ſie haben auf ihrem Boden einen Saamenkeim, von welchem ein langer, ſchlanker Griffel mit zwo Narben hervorkömmt, es ſind aber keine Fäden oder Staubkölbchen vorhanden. Dieſes ſind alſo weibliche Blüthen, die röhrichten aber auf der Scheibe Zwitter; beyderley aber, ſowohl dieſe als die anderen tragen vollkommenen Saamen.

Wartung des chineſiſchen Aſters.

In der Mitte des Merz bereite man ein Treibbeet für den Saamen, und bedecke es mit fünf Zoll feiner Erde. Wenn es die gehörige Wärme hat, die Hitze mäſſig, und die Erde ganz durchgewärmet iſt, ſo ſäe man den Saamen mit einer gleichen Hand darauf, und ſiebe ein Viertelzoll der nämlichen Erde darüber. Die aufgegangenen jungen Pflanzen überziehet man, wo ſie zu dichte ſtehen, und von dieſer Zeit an luftet man alle Tage die Fenſter des Beetes von Zeit zu Zeit mehr und mehr, damit die Pflanzen ſich an die Luft gewöhnen. Ein gemeiner Fehler iſt, ſie in dieſem erſten Beete zu verſchloſſen zu halten, und ſie darauf auf ein anderes Treibbeet zu ſetzen.

Sie müſſen aus dem erſten Beete in das freye Land, auf einen gut gewählten Fleck verpflanzt werden, und ihr folgender Wachsthum hängt von der Abhärtung in der allererſten Zeit ihres Wachſens ab.

Sind ſie auf dem Treibbeete zu ſchwach, oder hoch aufgewachſen, und zart erzogen, ſo werden ſie größtentheils bey dem Verſetzen in die freye Luft einen Anſtoß leiden; die Inſekten werden ſich an ſelbige anſetzen, und ſie erlangen nie ihre völlige Gröſſe und gehörige Geſtalt.

Man erwähle ein Stück Land im Pflanzenplatze, das vor den kalten Winden gut gedeckt, und gegen die Morgenſonne frey liegt. Man grabe daſelbſt ein Beet einen Spaden tief um, und zerſteche die Erde vollkommen. Wenn die Pflanzen im Miſtbeete drey Zoll hoch ſind, ſo ziehe man auf das zugerichtete Beet Kreuzlinien, zehn Zoll weit, und an dem Abend eines trüben Tages hebe man die Pflanzen, jede mit einem guten Erdkloſe aus; auf dem neuen Beete müſſen zu ihrer Aufnahme die Löcher ſchon gemacht ſeyn, und ſetze in das Mittel jedes Vierecks eine Pflanze, drücke die Erde ſorgfältig an dieſelben, und begieſſe ſie mäſſig. Mit einer Rohrflechte ſchütze man ſie gegen Wind und Sonne, bis ſie angewurzelt ſind, welches man durch öfteres mäſſiges Begieſſen befördert. Jeden Abend wiederhole man dieſes, wenn es nicht regnet. Man muß ſich beym Begieſſen nach der Beſchaffenheit der Erde richten; ſie muß nie zu naß ſeyn oder ſchwimmen, doch auch niemals zu trocken.

Alle vier Tage bricht man die Erde einmal mit einer Hacke auf, und wenn eine Pflanze unter ihnen bleichet, ſo ſchneide man den ſchadhaften Theil ab, die Natur wird den Verluſt mit einem neuen hervorgetriebenen Theile erſetzen. Es iſt beſſer, eine Pflanze bey dieſer Gelegenheit bis auf einen Knoten an der Erde wegzuſchneiden, als ſie beſtåndig in dem krånklichen Zuſtande zu laſſen: man wird eine beſſere Pflanze aus der Erde erziehen, als man von dem Ganzen erwarten kőnnte.

In dieſem Beete bleiben die Pflanzen ſechs Wochen ſtehen, nachher werden ſie an die Oerter geſetzt, wo ſie blůhen ſollen. Einige laſſen ſie långer ſtehen, es iſt aber ſchådlich, denn ſie werden beym Verſetzen ſchlechter; und wenn die Blumenknoſpen bereits hervorgekommen, ſo wird die Schőnheit der Pflanze oft durch dieſen verurſachten Aufenthalt beym Verpflanzen verringert. Es iſt beſſer ein groſſes Beet vor dieſe Pflanzen zuzurichten, als ſie auf die Rabatten zu zerſtreuen. Die ſchlechten Arten kőnnen auf dieſe Art verſezt werden, die beſſern aber můſſen alle beſonders beyſammen ſtehen.

Wenn die Pflanzen auf dem andern Beete ſechs Wochen geſtanden haben, erwåhlet man fůr ſelbige einen feinen warmen Ort im Garten, und gråbt das Beet zween Spaden tief um, daß die Erde klar und friſch ſey. Zu gleicher Zeit macht man einige Lőcher in den verſchiedenen Theilen der gewőhnlichen Rabatten. Ueber das Beet ziehet man die Långe und Quere, drey Fuß von einander Linien, und macht in das Mittel eines jeden Vierecks eine groſſe Grube. An einem trůben Abend hebt man die Pflanzen aus dem Pflanzenbeete, jede mit einem guten Erdenkloſe an ihren Wurzeln.

Diejenigen, welche aller Sorge ungeachtet beſchådigt ſind, werden auf die Rabatten geſetzt, und nur die beßten auf das Beet, in jede Grube eine Pflanze. Die Erde wird dicht um ſelbige angedrůkt, und ſie můſſen, wie bey der erſten Verſetzung, beſchattet, und alle Abend begoſſen werden, bis ſie angewurzelt ſind.

Bey dieſem Verſetzen iſt ein regnichtes Wetter eine groſſe Hůlfe; verſagt aber die Natur dieſen Beyſtand, ſo muß der Gårtner denſelben durch fleiſſiges Begieſſen erſetzen.

Ob nun gleich dieſes Regenwetter einen groſſen Nutzen hat, ſo muß man die letzte Verſetzung doch deswegen nicht verſchieben, um es zu erwarten. Denn, von der zur gehörigen Zeit vorgenommenen letzten Verſetzung hängt der folgende gute Stand der Pflanzen ab.

Wenn ſie im neuen Beete gut angewurzelt ſind, ſo erfordern ſie keine weitere Sorge, als daß man die Erde zwiſchen ihnen allezeit rein vom Unkraute hält, und dieſelbige alle zehen Tage mit einem Spatchen, ein oder zwey Zoll tief aufgräbt.

Das Begieſſen wird auch zum öftern wiederholet. Auf dieſe Weiſe bringt man den chineſiſchen Aſter in ſeiner völligen Schönheit zum Blühen.

Aſtmoos (Hypnum Linn). Dieſes Moosgeſchlecht gehört in die letzte und zweyte Ordnung (Cryptogamia), und iſt durch folgende Merkmale kenntlich. Die männlichen Blumen ſind geſtielt, und entſpringen an der Seite der Aeſtchen aus den Blattwinkeln. Ihr Hut iſt länglich, glatt und ſchief. Die Mündung des länglichen Staubbeutels iſt mit Haaren beſetzt und mit einem zugeſpitzten Deckel verwahret. Der Fortſatz des Bodens fehlt. Aus der ſchuppigen Hülle entſpringt ſeitwärts an den Aeſtchen der Blumenſtiel. Die weiblichen Blumen kommen auf eben derſelben Pflanze aus den Blattwinkeln, haben keinen gemeinſchaftlichen Kelch, ſondern einzelne aus den Blattwinkeln entſproſſ nde Stempel und nackte Keime.

Die 46 Gattungen theilt Hr. von Linne in ſieben Ordnungen. Die erſte begreift deren neune mit gefiederten Blättern, nehmlich:

Das acacienartige Aſtmoos, (Hypnum acacioides L.)
Das dornförmige A. (H. ſpiniforme L.)
Das eibenblätterige A. (H. taxifolium L.)
Das frauenhaarförmige A. (H. adianthoides L.)
Das gezahnelte A. (H. denticulatum L.)
Das knotenmoosartige A. (H. bryoides L.)
Das plattgedrückte A. (H. complanatum L.)
Das vogelfußförmige A. (H. ornithopoides L.)
Das Waldaſtmoos, (H. ſylvaticum L.)

Die zweyte Ordnung begreift ſechs Gattungen, mit aus-laufenden Keimen, in ſich:

Das dreyſeitige A. (H. triquetrum L.)

Das gemeine A (H. rutabulum L.)

Das krauſe A. (H. criſpum L.)

Das leuchtende A. (H. lucens L.)

Das runzlichte A. (H. rugoſum L.)

Das wellenförmige A. (H. undulatum L.)

Die dritte Ordnung hat federförmige Kieme und enthält folgende Gattungen.

Das farrenkrautförmige A. (H. filicinum L.)

Das federbuſchartige A. (H. criſta caſtrenſis L.)

Das federige A. (H. plumoſum. L.)

Das ſehr lange A. (H. prælongum L.)

Das ſproſſende A. (H. proliferum L.)

Das Tannenaſtmoos, (H. abietinum L.)

Das Wandaſtmoos, (H. parietinum L.)

Das zärtliche A. (H. delicatum L.)

Die vierte Ordnung enthält 8 Gattungen mit zurückge-bogenen Blättern.

Das cypreſſenförmige A. (H. cupreſſiforme L.)

Das kleinrebige A. (H. viticuloſum L.)

Das umgekrümmte A. (H. aduncum L.)

Das Riemenaſtmoos, (H. loreum L.)

Das ſcorpionförmige A. (H. ſcorpioides L.)

Das ſparrige A. (H. ſquarroſum L.)

Das Stumpfaſtmoos, (H. paluſtre L.)

Das zuſammengedrückte A. (H. compreſſum L.)

Die fünfte Ordnung mit baumförmigen oder büſchelför-migen Sproſſen, enthält:

Das baumartige A. (H. dendroides L.)

Das fuchsſchwanzförmige A. (H. alopecurum L.)

Die ſechste Ordnung mit walzenrunden Sproſſen enthält:

Das fadenblättrige A. (H. filifolium L.)

Das kurze A. (H. curtipendulum L.)

Das langgeſpitzte A. (H. cuſpidatum L.)

Das reine A. (H. purum L.)

Das Uferaſtmoos, (H. riparium L.)

Das Weidenaſtmoos, (H. illecebrum L.)

Die ſiebende Ordnung enthält die Gattungen mit gedrängten Sproſſen.

Das Eichhornſchwanzaſtmoos, (H. ſciuroides L.)
Das käzchenförmige A. (H. julaceum L.)
Das keulenförmige A. (H. clavellatum L.)
Das kriechende A. (H. ſerpens L.)
Das mäuſeſchwanzförmige A. (H. myoſuroides L.)
Das ſchlancke A. (H. gracile L.)
Das Seidenaſtmoos, (H. ſericeum L.)

Der noch zur Zeit bekannte Nutzen dieſer Moosgattungen erſtreckt ſich blos auf die Oekonomie. Arme Leute ſtreuen ſie dem Vieh unter, und ſtopfen Betten, Stühle ꝛc. damit aus. Uebrigens ſiehet ſie der Oekonom auf ſeinen Wieſen nicht gerne und wendet alle Mühe an, ſie auszurotten, ſ. auch Moos.

Aſtrabiſter, iſt die Benennung eines Inſtrumentes, das zum Meſſen der Höhen und Tiefen gebraucht werden kann.

Aſtrack, nennt man bey dem Deichbau einen groſſen Plattenſtein, der gemeiniglich 6 Zoll dick, in den Fugen gut gearbeitet und zur genauen Paſſung gerichtet iſt. Die Baßinſteine und Platten haben mit dieſem gleiche Geſtalt, und ſind im Gebrauch allein verſchieden. Bey dem Meerbau heiſſet man ſolche **Abſchußſteine**. Der Aſtrack wird zu Belegung der Schleuſen und Sielböden gebraucht, ſo daß man ſie in kleinen Werken quer über aus einem Stücke gehen läſſet, in gröſſern aber ins Verband aus 2 und 2 oder 3 und 2 Stücke wechſelsweiſe leget. Es wird ſolcher theils in guten mit Leimen verſetzten Kalk geleget, theils auch werden die Steine mit eiſernen Klammern zuſammengeklammt, deren Ende mit Bley in den Stein gegoſſen werden. Weilen aber mit der Zeit unter dem Aſtrack Höhlungen entſtehen können, welche denſelben in die Höhe zu heben vermögend wären; ſo ſind Spitzbolten nöthig, mit welchen der Aſtrack in den Fugen auf das Bodenholz darunter befeſtiget wird. An dem Ende des Vorſiels lauft er unter die Gorde, und an den Seiten gehet er 3 bis 4 Zoll tief in den unterſten Blockſtein hinein, und wird ſowohl von ſolchen niedergehalten, als die Wände dadurch auseinander geſtrecket. Im Vorſiel wird der Aſtrack über 6 Zoll dick gebraucht, und 3 bis 4 Zoll dicker genommen, damit die Schüſſeln deſſelben nicht ſo leicht ausbre-

chen mögen, und da die Bettung des Vorſiels um einen Fuß niedriger zu liegen kommt; ſo wird der Aſtrack in ſolchem gleichfalls um dieſe Höhe niedriger. Die Figur zeigt, wie der Aſtrack a. theils verklammert, theils durch Spitzbolten auf das Bodenholz c. b. verwahrt wird.

Aſtraco, iſt eine Vermiſchung von Kalk, Gyps und Töpferſcherben, womit hölzerne Böden überzogen werden. Es wird nemlich abgelöſchter Kalk, der einige Jahre gelegen, mit gebranntem Gyps und Waſſer angemacht, und zerſtoſſene Töpferſcherben, oder wenn ſolche nicht in Menge zu haben, Ziegelmehl darunter gemiſchet, und wenn dieſe Vermiſchung wohl unter einander gearbeitet, auf den bretternen Boden ½, auch 1 Zoll ſtark aufgetragen, und darauf, wenn er trocken iſt geweiſſet und gemahlt, wie und mit welchen Farben man ihn verlangt, oder es die Beſtimmung des Ortes, worauf er liegt, erfordert. Sie ſind beynahe eben das, was bey den Deutſchen Eſtrich genennt wird. Eines ſolchen Bodens Nutzen iſt vor Feuersgefahr ſo groß, daß ſowohl in Deutſchland als in Frankreich ein mehrerer Gebrauch davon ſchon zum öftern anempfohlen worden. Er iſt zugleich dauerhaft, und wenn er auch Schaden nimmt, leicht auszubeſſern. Küchen, Tennen, Fruchtböden und andere Oerter eines Gebäudes werden hier und da bey den Deutſchen auf ähnliche Art verfertigt angetroffen, die damit verſehenen Böden der Schlafgemächer, weilen ſie ſehr kalt ſind, aber ausgeſchloſſen.

Athemholen, Reſpiration. Iſt diejenige bekannte thieriſche und Lebensfunktion, welche in einem wechſelweiſen Erheben und Niederſinken der Bruſt beſteht, wodurch wir in die Lungen Luft ein- und ausathmen, die zum Leben unumgänglich nöthig iſt, und deren kein Menſch und die meiſten Thiere, ſo bald ſie auf der Welt ſind, lange entbehren können.

Der Fötus im Gegentheil, weil eine ganz andere Einrichtung in Anſehung ſeines Blutkreislaufes bey ihm vorhanden iſt, als bey dem Erwachſenen, und er überhaupt von Häuten eingeſchloſſen und mit Waſſer umgeben iſt, durch welche keine Luft eindringen kann, braucht nicht Athem zu holen, und kann es auch nicht, wie dieſes in dem Artickel Fötus weitläufiger wird erwieſen werden.

Man theilt das Athemholen nach den vorher erwehnten

wechſelsweiſe auf einander folgenden Bewegungen, in das Einathmen oder die Inſpiration, und Ausathmen der Luft oder die Exſpiration ein. Vor der erſten Inſpiration, welche das Kind, ſo wie es auf die Welt kommt, macht, und den davon nach verſchiedenen Syſtemen angegebenen Urſachen, wird unter den Artickeln Fötus, und Geburt gehandelt werden. Hier wird es genug ſeyn zu erinnern, daß, ſobald das Kind auf der Welt iſt, die elaſtiſche Luft, die jeden Luftleeren Raum einzunehmen ſucht, in die Luftröhren des Kindes eindringt, und es vermittelſt eines unangenehmen Druckes, zur Inſpiration nöthigt. Sobald die Lungen des Kindes einmal Luft geſchöpft haben, ſo entledigen ſie ſich derſelben bey der Eſpiration niemals ganz, ſondern bleiben beſtändig mit einer gewiſſen Menge von derſelben angefüllt, und erlangen dadurch eine ganz andere Eigenſchaft, ſie ſchwimmen nemlich auf dem Waſſer, da ſie vor der erſten Inſpiration in demſelben untergiengen. Eben ſo verändert ſich nun der Kreislauf des Blutes. Das Blut, von dem bey dem Fötus nur ſehr wenig aus der Lungenpulsader in die Lungen getrieben wurde, läuft nun nach dem erſten Athemholen in weit gröſſerer Menge hinein, ſo, daß man die Quantität des durch die Lungen ſtrömenden Blutes, derjenigen, welche durch den übrigen Körper zu gleicher Zeit circulirt, wenigſtens gleich ſetzt wo ſie nicht gröſſer iſt; und dieſen einmal betrettenen Weg ſetzt alsdenn das Blut während dem ganzen Leben des Menſchen fort. Ueber die Urſachen des beſtändig bey dem lebendigen Menſchen fortdauernden Athemholens, ſind die Meynungen der Phyſiologen ſehr verſchieden geweſen. Einige wollten daſſelbe von der Anfüllung und Zuſammenziehung der Lungenpulsader herleiten, wodurch die Lungen wechſelsweiſe ausgedehnt würden, und zuſammen fielen. Da aber der Fötus, bey dem die Lungenpulsader eben ſo gut mit Blut angefüllt wird, als beym Erwachſenen, nicht Athem holt, da ferner, wenn dieſe Meynung richtig wäre, eben ſo viele Reſpirationen, als Pulsſchläge ſeyn müßten, welches aber allen Beobachtungen nach nicht iſt, ſondern nur in dem natürlichen Zuſtand auf drey Pulſe eine Reſpiration gerechnet wird, ſo hat man dieſes Syſtem allgemein verworfen. Andere ſchreiben mit noch

unwahr-

unwahrſcheinlichern Gründen, den Lungen beſondere Kräfte, nemlich eine erweiterende und zuſammenziehende Kraft zu. Durch die erſtere würde die Inſpiration und durch die letztere die Expiration bewürkt. Noch andere glaubten, daß die Luft vermöge ihrer Elaſticität und Schwere in die Lungen eindringe, ſich in denſelben verdünne, ſie nebſt den Rippen ausdehne, und dadurch die Inſpiration zuwegenbringe, worauf alsdann die Rippen durch die ſie umgebende ſchwerere äuſſere Luft gedrückt, ſich wie die Lungen wieder in ihre natürliche Lage verſetzten, und durch die Wiederaustreibung der eingetrettenen Luft, die Expiration erfolge. Allein, wenn dieſes wahr wäre, ſo müßte nach dem Tod, weil die Luft noch eben ſo gut als während dem Leben in die Lungen eindringen, die Bruſt erheben, und die äuſſere Luft nicht weniger auf die eben beſchriebene Art die Expiration verurſachen könnte, die Reſpiration immer fortwähren, welches aber nicht iſt. Da überdem die Lungen nach dem erſten Athemholen beſtändig mit Luft angefüllt bleiben, und dieſe Luft dem Eintritt der äuſſern Luft in die Lungen wiederſteht, ſo kann die Inſpiration auf keine andere Bedingung entſtehen, als daß die in den Lungen enthaltene Luft ſchwächer wird, und daher dem Eintritt der äuſſern Luft nicht wiederſtehen kann. Dieſes wird aber geſchehen, wenn die Bruſt durch die gehörigen Werkzeuge erweitert wird. In dem natürlichen Zuſtand liegen die Lungen dicht hinter dem die Höhle der Bruſt umkleidenden Bruſtfell, und füllen die Bruſt vollkommen aus; ſie können ſich alſo nicht ausdehnen, bevor nicht die Bruſt erweitert worden. So bald aber dieſes erfolgt, ſo wird die in den Lungen enthaltene Luft, vermöge ihrer Elaſticität, den zwiſchen den Lungen und dem Bruſtfell nunmehr vorhandenen leeren Raum einzunehmen ſuchen, die Lungen ausdehnen, und ſo weit erheben, bis ſie wieder das Rippenfell berühren. Indem ſie aber dadurch ſich verdünnt und ſchwächer wird, ſo kann ſie dem Eintritt der äuſſern dichteren Luft nicht mehr wiederſtehen, und es wird daher von derſelben ſo viel in die Lungen eindringen, als hinreichend iſt, um der Luft in den Lungen eine gleiche Dichtigkeit mit der äuſſern Luft zu verſchaffen. Die Werkzeuge, welche nun die Bruſt erweitern,

ſind theils die innern und äuſſern Intercoſtalmuskeln, theils das Zwerchfell, deren genaue Beſchreibung an den gehörigen Orten vorkommen wird. Da die äuſſern Intercoſtalmuskeln ſich von der hinterſten Artikulation der Rippen mit den Wirbelbeinen des Rückens nach vorne zu, nahe an der Verbindung des knöchernen Theils der Rippen mit dem knorplichten endigen, und zwar ſo, daß ſie von dem untern Rand der obern unbeweglichen Rippe, nach dem oberen Rand der unteren beweglichen nach vorne zu herunterſteigen, und ſich unten in einer gröſſern Entfernung von dem Gelenke der Rippen an den Wirbelbeinen feſtſetzen, als bey den innern Intercoſtalmuskeln bemerkt wird, ſo iſt man niemals über die Aktion dieſer Muskeln uneinig geweſen, ſondern hat allgemein angenommen, daß ſie die Rippen erheben. Ob aber die innern Intercoſtalmuskeln die nemliche Bewegung wie die äuſſern, oder eine gegenſeitige machen, ob ſie die Rippen in die Höhe oder herunter ziehen, dieſes iſt eine Sache, welche zu vielen Streitigkeiten zwiſchen Hamberger und von Haller Gelegenheit gegeben. Hamberger glaubte nemlich, daß die innern Rippenmuskeln Antagoniſten von den äuſſern wären und die Rippen herunterzögen, aus der Urſache weil ſie oben in einiger Entfernung von der Artikulation der Rippen mit den Wirbelbeinen, und alſo an einem beweglicheren Ort entſprängen, und von dem unteren Rand der obern, nach dem oberen Rand der unteren Rippe, in einer den äuſſern Rippenmuskeln ganz gegenſeitigen Richtung, von vorne nach hinten liefen, und ſich unterwärts nahe an dem Gelenk der Rippen mit den Wirbelbeinen, folglich an einen unbeweglichen Ort feſtſetzten. Sie zögen alſo den oberen beweglicheren, nach dem unteren unbeweglicheren herunter. So wahrſcheinlich dieſe Meynung dem erſten Anſchein nach iſt, ſo kann man ſie doch verſchiedener wichtiger Gründe wegen nicht annemmen. Die erſte Rippe iſt nemlich viel unbeweglicher, und acht bis zwölfmal feſter, als die übrigen Rippen, als daß ſie könnte herunter gezogen werden. Ferner überzeugen uns die Oefnungen lebendiger Thiere, an denen man die innern Intercoſtalmuskeln bey der Erweiterung der Bruſt ſich erheben, und bey dem Niederſinken derſelben ganz ruhig ſieht, daß die äuſſern und innern Intercoſtalmuskeln einerley

Aktion haben und die Rippen zugleich in die Höhe ziehen. Eben ſo ſchwellen die innern Intercoſtalmuskeln auf, wenn man in Leichnamen die Bruſt in die Höhe hebt, ein Zeichen, daß ſie mit den äuſſern Rippenmuskeln gleiche Bewegung verurſachen. Bey der Zuſammenziehung dieſer Muskeln erheben ſich nunmehr die Rippen, und zwar ſo, daß ſie ſich hinterwärts um ihre Gelenke herumrollen; mit ihrem vordern Ende heruntersinken, mit ihren Bogen in die Höhe ſteigen und dabey ihren untern Rand nach vorwärts richten. Das mit den Rippen verbundene Bruſtbein wird nach vorwärts gezogen, und entfernt ſich von den Rückenwirbelbeinen. Die Rippen auf der rechten Seite begeben ſich von denen auf der linken Seite und auch von dem Rückgrad weg, wodurch denn der Durchmeſſer der Bruſt von der rechten zur linken, und von dem Bruſtbein nach dem Rückgrad vergröſſert wird.

Allein die Höhle der Bruſt würde doch noch nicht hinreichend erweitert werden, wenn nicht die Aktion des Zwerchfells hinzukäme.

Dieſer an dem ſchwerdtförmigen Fortſatz, den unteren Rippen, und den Lendenwirbelbeinen feſtſitzende, oben und unten fleiſchige, und in der Mitte ſehnichte Muskel zieht ſich zu der nemlichen Zeit, wann die Intercoſtalmuskeln die Rippen in die Höhe ziehen, zuſammen, begiebt ſich mit ſeinem gewölbten Theil, der nach der Höhle der Bruſt gerichtet iſt, in die Höhle des Unterleibes hinein, und erweitert dadurch den perpendiculairen Diameter der Bruſt um ein merkliches. Vermittelſt des Zwerchfells wird auch bey Mannsperſonen, und im Seitenſtich die Inſpiration gröſtentheils bewirkt, da Frauenzimmer mehr durch die Intercoſtalmuskeln einathmen. Die Bewegung des Zwerchfells rührt von dem Zwerchfellnerven her. Denn wenn man dieſen Nerven bey einem lebendigen Thier abſchneidet, oder unterbindet, ſo hört die Bewegung des Zwerchfells auf, und das Thier wird ängſtlich, u. ſ. w. So bald man aber den Nerven wieder losbindet, ſo bewegt ſich daſſelbe wieder, und alle bey dem Unterbinden bemerkten Zufälle hören auf. Die Intercoſtalmuskeln und das Zwerchfell ſind nun die Werkzeuge, welche die Bruſt bey den gewöhnlichen Inſpirationen erweitern. Wann aber das Blut mit Mühe durch die Lungen hindurch lauft und

daher ſtärkere Inſpirationen erfordert werden, ſo vereinigen ſich noch mit den vorhergehenden die Kräfte verſchiedener anderer Muskeln, die theils an der Bruſt, theils an den Schlüſſelbeinen und Schulterblättern feſtſitzen, und die Bruſt in die Höhe ziehen.

Ohne die Aktion des Zwerchfells und der Intercoſtalmuskeln können die Lungen nicht Athem holen, und die Bruſt vor ſich erweitern. Ja auch in dem Fall, wenn man einem Thier nach der Inſpiration die Luftröhre verſtopft, fahren die eben erwähnten Muskeln noch fort, die Bruſt zu erheben. Wenn nun alſo die Bruſt auf die eben beſchriebene Art erweitert worden iſt, die Luft in den Lungen den leeren Raum zwiſchen dem Bruſtfell und den Lungen einzunehmen ſucht, die Lungen ausdehnt, ſich dadurch verdünnt, und der äuſſern Luft nicht den gehörigen Wiederſtand mehr leiſten kann, ſo dringt die äuſſere elaſtiſche Luft, wie vorher erinnert worden, durch die Luftröhre in die Lungen ein, und zwar mit deſto gröſſerer Kraft, je weniger Luft ihr in den Lungen wiederſteht, am ſtärkſten wenn gar keine Luft darinnen iſt, wie bey der erſten Inſpiration geſchieht, wo die äuſſere Luft in die luftleeren Lungen des neugebohrnen Kindes mit der größten Gewalt eintritt.

Im Gegentheil wird die Luft nicht in die Lungen eindringen, und die Inſpiration geſchehen können, wenn die äuſſere Luft, durch Bruſtwunden auf beyden Seiten der Bruſt in die Höhle derſelben eintritt, die Oberfläche der Lungen zuſammendrückt, und ihre Ausdehnung verhindert; ſondern der Tod muß unmittelbar wegen Mangel des Einathmens erfolgen, wenn auf beyden Seiten der Bruſt, die Luft einen ſolchen Eingang findet, es müßte denn ſeyn, daß die Oeffnung der Bruſtwunden enger, als die Oeffnung der Luftröhre wäre, in welchem Fall eine gröſſere Portion von Luft durch die weitere Oeffnung der Luftröhre eindringt, der in geringerer Menge durch die enge Bruſtwunden eintrettenden Luft wiederſteht, und daher die Zuſammendrückung der Lungen verhindert.

Der Nutzen der Inſpiration beſteht darinnen, daß die Luftröhrenäſte, die Lungenbläschen und das zellichte Gewebe der Lungen, bey der Ausdehnung derſelben nach allen Sei-

ten ſich erweitern, die Lungenflügel, nicht allein die gröſſeren, ſondern auch die kleinſten, ſich von einander entfernen, weniger auf einander drücken, die gröſſeren und kleineren Gefäſſe der Lungen freyer werden, ihren Diameter vergröſſern, und das Blut, welches bey dem Erwachſenen beſtändig aus der vordern nach der hinteren Herzkammer durch die Lungen laufen muß, bequemer und geſchwinder durchlaſſen. Wann man daher einem ſterbenden Thier oder erſoffenen Menſchen Luft in die Lungen einbläst, ſo bringt man ſie dadurch wieder zum Leben, daß man ihnen durch das Einblaſen einen freyen Durchgang des ſtockenden Blutes durch die Lungen verſchaft.

Da aber die bey der Inſpiration in die Lungen eingetretene Luft von den Dünſten derſelben verunreinigt wird, und vielleicht auch etwas faules Prinzipium ſich aus denſelben mit ihr vermiſcht, ſo verliert ſie ihre Elaſticität, kann die Lungen nicht mehr ſo ausgedehnt erhalten, als vorher, da ſie noch ihre vollkommene Schnellkraft beſaß. Die Lungen ſinken daher in etwas zuſammen, und das Blut welches vorher bey der Inſpiration in gröſſerer Menge in die erweiterten Lungen-Pulsadern eingefloſſen war, kann nun in dieſem Zuſtand ſeinen Lauf durch die Lungen nicht fortſetzen. Eben ſo muß nun das Blut in der vordern Herzkammer, dem rechten Herzohre, und den in daſſelbe ſich ausleerenden Gefäſſen, beſonders den Kopfblutadern ſtehen bleiben, und man bemerket daher an allen denjenigen Perſonen, welche den Athem zu lange halten müſſen, wie z. E. beym Aufheben einer ſchweren Laſt, daß das Geſicht aufgetrieben und roth wird, ja die Beyſpiele ſind ſo gar ſelten nicht, daß in ſolchen Fällen durch Zerreiſſung der zu ſtark ausgedehnten Gehirnblutadern ein Schlagfluß erfolgt iſt.

Eben dieſes iſt auch die Urſache von dem Tod der Erſoffenen und Erhenkten.

Da nun aus einem zu lange eingehaltenen Athem ſo üble Folgen entſtehen, und beſonders Beängſtigungen, wegen dem verhinderten Einfluß des Blutes aus dem Herzen in die Lungen, damit verbunden ſind, ſo laſſen die Kräfte der Inſpiration auf den Willen des Menſchen nach, und die Werk-

zeuge, welche die Expiration bewürken, treiben nun die unelaſtiſch gewordene Luft wieder aus der Bruſt heraus.

Die hauptſächlichen Kräfte der Expiration ſind theils die Schnellkraft der Rippen, der Luftröhrenäſte und Lungenbläschen, theils die Action der Bauchmuskeln. Die Rippen verſetzen ſich, vermöge ihrer Elaſticität, ſo bald die Kräfte der Inſpiration nachlaſſen, wieder aus der Lage, worein ſie die Intercoſtalmuskeln gebracht haben, in ihre natürliche Richtung. Eben ſo ziehen ſich die Luftröhrenäſte und Lungenbläschen zuſammen, und befreyen ſich von der Luft, die ſie vorher ausgedehnt hatte. Die geraden, ſchiefen und queren Bauchmuskeln, vereinigen ihre Kräfte mit den vorhergehenden, ziehen die unteren beweglicheren Rippen, woran ſie oberwärts anhangen, nach den unbeweglichern Hüft- und Schaambeinen, an denen ſie unterwärts feſt ſitzen, herunter, und handeln alſo als Antagoniſten von den unterſten Intercoſtalmuskeln. Zu gleicher Zeit treiben ſie die in der Höhle des Unterleibes gelegenen Eingeweyde, welche bey der Inſpiration von dem Zwerchfell heruntergedrückt wurden, in die Höhe, und zwingen auch dadurch das Zwerchfell, beſonders ſeinen gewölbten Theil, ſich ſeiner natürlichen Lage nach, wieder in die Bruſt zu begeben. Durch dieſe vereinten Kräfte, wird alſo die Höhle der Bruſt auf allen Seiten enger, und die überflüßige Luft aus den Lungen ausgeſtoſſen.

Bey gewöhnlichen und natürlichen Expirationen ſind die eben benamten Werkzeuge hinreichend. Bey heftigeren Expirationen aber würken noch andere Muskeln mit, und man hat Beyſpiele, daß dadurch ſchwere Bleykugeln von ſtarken Menſchen auf 363. Fuß weit weggeblaſen worden ſind. Weil bey dem Ausathmen die Rippen und die Lungen von ſelbſt wieder zuſammenfallen, und zum Theil die Bruſt verengern, ſo erfodert die Expiration bey weitem nicht ſo viele Kraft und Mühe, als die Inſpiration, und iſt auch daher die letzte Bewegung, welche wir bey Sterbenden bemerken.

Man hat noch verſchiedene andere Syſteme über die Urſachen der Expiration. Einige glaubten daß deswegen das Ausathmen der Luft auf das Einathmen erfolgen müſſe, weil die Gefäſſe durch die Verlängerung, welche ſie während der Inſpiration erlitten, immer enger würden, und dadurch dem

Blut den Durchgang verſagten. Allein dieſes iſt wohl die wahre Urſache nicht, warum der Menſch zum Ausathmen genöthiget wird. Denn erſtens werden die Gefäſſe nicht allein in die Länge ſondern auch in die Breite ausgedehnt, und zweytens kann man alle Feuchtigkeiten in die aufgeblaſenen Lungen einſpritzen, welches gewiß nicht geſchehen könnte, wann ſie bey der Ausdehnung der Lungen ihre Höhle verengerten. Andere leiteten die Nothwendigkeit der Exſpiration daher, daß die Luft, wenn ſie durch die in den Lungen befindliche Wärme ausgedehnt würde, und doch die Bruſt ſich nicht mehr erweitern könnte, die Gefäſſe zuſammendrückte, und dadurch den Kreislauf des Bluts hemmte. Allein auch dieſes kann die Urſache nicht ſeyn, denn ſonſt müßte eine dichte Luft, die wir inſpiriren, weit mehr beläſtigen, als eine dünne, wovon aber die Beobachtungen das Gegentheil lehren.

Die Folgen der Exſpiration ſind dieſe; die Gefäſſe der Lungen werden zuſammengedrückt, ihre Winkel kleiner, die Lungenflügel berühren ſich wieder bis auf die kleinſten, und durch das Niederſinken der Lunge wird die verdorbene Luft ausgeſtoſſen, zu gleicher Zeit aber das in den Gefäſſen der Lunge beſonders ihren Haargefäſſen ſteckende Blut nach der linken Herzkammer hingetrieben, dasjenige aber, welches aus der rechten Herzkammer in die Lungen einflieſſen will, wird nothwendig, da es durch die zuſammengefallenen und verengerten Gefäſſe nicht durchkommen kann, in ſeinem Lauf gehindert, ſammelt ſich daher in dem Herzen und allen den Theilen, welche vorher erwähnt worden, an, beſonders wird es in die Gehirnblutadern zurückgetrieben, dehnt dieſelben aus und bringt diejenige Bewegung des Gehirns hervor, von der unter dem Artickel Gehirn wird gehandelt werden.

Da nun in dieſem Fall der Kreislauf des Bluts gehemmt iſt, und das Leben des Menſchen unmöglich beſtehen könnte, wenn dieſe Umſtände lange Zeit fortwähreten, und nicht wieder neue Luft zur Erhebung der Lungen eingeathmet würde; ſo wird der Menſch durch eine unangenehme Empfindung wieder zum Inſpiriren genöthigt, um denjenigen üblen Folgen vorzukommen, die aus einem verhinderten Einathmen entſpringen. Dieſe Folgen bemerkt man deutlich an den

Thieren, welche im luftleeren Raum ſterben, bey denen die Lungen, weil die äuſſere Luft zum Einathmen und Ausdehnen derſelben fehlt, eine ſolche Feſtigkeit und Dichtigkeit erlangen, daß ſie im Waſſer unterſinken, und den Lungen des Fötus, durch welche das Blut aus dem Herzen nicht durchlaufen konnte, ſondern einen andern Weg nemmen mußte, vollkommen ähnlich werden. Eben ſo iſt die verhinderte Inſpiration die Urſache von dem Tode der vom Blitz erſchlagenen und in unterirrdiſchen Höhlen erſtickten Menſchen, theils weil durch den Blitz und die Dünſte in den unterirrdiſchen Höhlen der Luft ihre Elaſticität benommen, und ſie dadurch zum Einathmen ungeſchickt iſt; theils weil die Lungen von den ſcharfen Dünſten zuſammen gezogen werden, und ihre Ausdehnung unmöglich gemacht wird.

Es ſind hier noch verſchiedene Meynungen über die Urſachen der wechſelsweiſe auf einander folgenden In- und Exſpiration anzuführen, worunter beſonders die Hambergeriſche Gelegenheit zu vielen Streitigkeiten zwiſchen ihm und dem v. Haller gegeben hat. Hamberger nahm nemlich die Hypotheſe an, daß Luft zwiſchen dem Bruſtfell und den Lungen vorhanden wäre, daß ſich dieſe Luft bey der Inſpiration verdünnte, die Ausdehnung der Lungen nach ſich zöge, nachher aber wieder, vermöge ihrer Elaſticität, ihre vorige Dichtigkeit annähme, die ausgedehnten Lungen zuſammendrückte, und die Exſpiration verurſachte. Er glaubte ſeine Meynung und die Gegenwart der Luft zwiſchen den Lungen und dem Bruſtfell dadurch zu beweiſen, weil die Lungen an ihrer äuſſern Fläche Löcher hätten, durch welche Luft und Queckſilber, die man durch die Luftröhre in die Lungen eingebracht, ſich zwiſchen dieſelben und das Rippenfell eindrängen, und durch eben die Oeffnungen, die bey Bruſtwunden in die Bruſthöhle eingeſpritzten Feuchtigkeiten von denſelben eingeſogen, und ihr Geſchmack auf der Zunge bemerkt würde; weil ferner Wunden, die in die Bruſthöhle eindrängen, nicht immer die Lungen verletzten, und alſo ein Zwiſchenraum zwiſchen denſelben und dem Bruſtfell ſeyn müßte; man ſehe auch die Lungen bey der Oefnung der Bruſt von dem Bruſtfell entfernt, und wenn man die Bruſt eines lebendigen Thieres unter dem Waſſer öffnete, ſo kämen Luftblaſen

zum Vorſchein. Allein dieſen Gründen ſind viele weit wichtigere entgegen. Es iſt zwar wahr, daß bey den Vögeln die Lungen mit groſſen Löchern verſehen ſind, welche die Luft durchlaſſen: allein bey dieſen Thieren iſt auch ein deutlicher Zwiſchenraum zwiſchen den Lungen und Bruſtfell vorhanden. Im Gegentheil bey den vierfüßigen Thieren liegen, wie ſchon vorher erinnert worden, die Lungen dichte hinter dem Bruſtfell. Die Urſache, warum Bruſtwunden nicht immer die Lungen beſchädigen, kommt nicht von einem Zwiſchenraum zwiſchen Lungen und Bruſtfell her, ſondern die Lungen ziehen ſich, nach Durchbohrung des Bruſtfells, ſogleich von demſelben nach den Rippen zurück. Wenn man ferner bey einem vierfüßigen Thier die Bruſt unter dem Waſſer öffnet, ſo gehen keine Luftblaſen wie bey den Vögeln heraus, und der Zwiſchenraum zwiſchen Lungen und Bruſtfell, den man ſich bey vierfüßigen Thieren blos in der Einbildung vorſtellen muß, iſt noch überdem mit Dünſten oder auch Waſſer angefüllt. Wäre die Hambergeriſche Meynung wahr, daß eine in dem erwehnten Zwiſchenraum vorhandene Luft In- und Exſpiration hervorbrächte; ſo müßte nothwendig die Reſpiration aufhören, wenn, wie ſo oft bey Lungenentzündungen geſchieht, die Lungen mit dem Bruſtfell verwachſen, welches man aber allen Beobachtungen nach, nicht bemerkt, ſondern das Athemholen wird unter dieſen Umſtänden nur einigermaaſſen beſchwerlich. Da endlich alle von der Luft berührten Häute des menſchlichen Körpers, wenn ſie nicht mit Schleim oder Oel überzogen ſind, verderben; ſo müßte das Bruſtfell eben dieſer Veränderung unterworfen ſeyn, weil es von keinem Schleim vertheidigt wird.

Die übrigen Syſteme haben eben ſo wenig glaubwürdiges. Einige wollen die wechſelsweiſe Reſpiration auf die Art erklären, daß bey der Inſpiration die Ader ohne Paar, in welche ſich die Blutadern der Intercoſtalmuskeln endigten, zuſammengedruckt würde, folglich müßte das Blut in den Gefäſſen der Intercoſtalmuskeln ſtehen bleiben; und weil ſie kein neues Blut durch die Pulsadern empfangen könnten, ſo erſchlappten ſie, lieſſen in Erhebung der Rippen nach, und die herunterſinkenden Rippen machten die Exſpiration. Allein da die Muskeln nicht ſo geſchwinde von dem

verhinderten Einfluß des Bluts in ihre Subſtanz erſchlappen, als hier feſtgeſetzt wird, und die Intercoſtalblutadern ſich noch in andere Venen, auſſer der Ader ohne Paar entledigen können; ſo fällt dieſe Theorie ganz weg. Eben ſo iſt es mit der Meynung derjenigen beſchaffen, welche den zuſammengedruckten Zwerchfellnerven die wechſelsweiſe Reſpiration zuſchreiben. Sie behaupten nemlich, daß der Zwerchfellnerve in der Inſpiration von den ausgedehnten Lungen zuſammengedrückt würde; und da wegen dem dadurch verhinderten Einfluß der Lebensgeiſter in das Zwerchfell deſſelben Aktion nothwendig aufhören müßte, ſo erfolgte die Exſpiration. Man könnte dieſer Meynung Beyfall geben, wenn nicht verſchiedene Thiere Athem holten, ohne einen Zwerchfellnerven zu beſitzen; wenn die Zuſammendrückung dieſes Nerven von den weichen Lungen ſo groß ſeyn könnte, daß der Einfluß der Lebensgeiſter in das Zwerchfell dadurch verhindert würde. Da aber dieſes alles nicht ſtatt hat, und überdem, wenn auch durch den zuſammengedrückten Zwerchfellnerven das Zwerchfell erſchlappte, die Intercoſtalmuskeln noch die Rippen in die Höhe halten, und die Exſpiration verhindern können; ſo kann man dieſem Syſtem eben ſo wenig beypflichten, als demjenigen, welches **Boerhave** vorgebracht hat. Nach dieſem bleibt nach der Inſpiration, wie oben erwähnt worden, das Blut in den Lungen ſtehen, und fließt nicht durch die Lungenblutadern in die hintere Herzkammer. Weil nun auf die Art die Aorta kein Blut bekommt, und daher auch keines zur Abſonderung der Lebensgeiſter in das Gehirn treiben kann; ſo müßten die Intercoſtalmuskeln und das Zwerchfell, wegen Mangel der Lebensgeiſter, in ihrer Aktion nachlaſſen, und die Exſpiration erfolgen. Allein wenn dieſe Hypotheſe richtig wäre, warum erſchlappen denn nicht aus eben der Urſache alle übrigen Muskeln im ganzen Körper?

So viele Meynungen nun über die Nothwendigkeit des Athemholens vorgebracht worden, eben ſo viele ſind auch über den Nutzen deſſelben vorhanden. Nothwendig iſt es einmal, da ohne daſſelbe bey dem erwachſenen Menſchen das Blut nicht durch die Lungen aus einer Herzkammer in die andere laufen könnte, und der Kreislauf überhaupt aufhören müßte.

Allein warum die Natur Lungen gemacht, warum das Blut durch dieſe Lungen bey dem erwachſenen durchlaufen muß, und nicht mehr wie bey dem Fötus ohne in die Lungen einzudringen, und ohne Athemholen ſeinen Kreislauf fortſetzt; dieſes iſt eine Sache, welche den Phyſiologen viele Schwierigkeiten von jeher gemacht hat, und wir müſſen geſtehen, daß wir auch jetzt noch nicht den wahren und Hauptnutzen davon einſehen.

Einige glaubten, das Blut erhielte in den Lungen ſeine Wärme, weil es ſich durch die Menge von Haargefäſſen, die in der Lunge zertheilt ſind, mit Mühe durchdringen, und aus der daher entſtehenden ſtarken Friction eine groſſe Wärme entſtehen müßte. Dieſes Vorgeben hat Wahrſcheinlichkeit, wenn nur nicht die Beobachtungen entgegen wären, daß auch bey faſt verdorbenen und verzehrten Lungen noch Wärme im Blut vorhanden wäre. Weil durch die Lungen eine ſo groſſe Menge von Feuchtigkeit ausdünſten, wie unter andern Artickeln wird erwähnt werden, und das Blut in ſo enge Gefäſſe einlaufen muß: ſo behaupten andere, das Blut würde in den Lungen dichter, zumal da die Lungenblutader enger als die Lungenpulsader wäre, und die Blutkügelchen alſo ſehr dichte in derſelben werden müßten. Doch auch dieſe Meynung hat ihre Schwierigkeiten, da auch Thiere mit den kleinſten Lungen ein dichtes Blut haben; der Weg durch die Lungen auch ſehr kurz, durch den übrigen Körper aber weit länger iſt, und folglich das Blut, ohne die Lungen zu durchlaufen, ſchon dicht genug auſſer denſelben werden kann, und durch mancherley Abſönderungen eine Menge von ſeinen wäſſerigen Theilen verlohren gehen.

Andere ſetzen den Nutzen des Athemholens in eine Vermiſchung der elaſtiſchen Luft mit dem durch die Lungen laufenden Blut. Sie glauben zu dieſer Meynung dadurch berechtigt zu ſeyn, weil ſich aus dem Blut eine Menge Luft durch die Luftpumpe ausziehen läßt, weil unſer Körper einer mit einem Gewicht von 30000. Pfund drückenden äuſſern Luft widerſteht, und folglich die in unſern feſten und flüßigen Theilen vorhandene Luft die Urſache dieſes Widerſtandes ſeyn müßte; weil man in den Blutgefäſſen, dem zellichten Gewebe und verſchiedenen Höhlen des Körpers wahre

Luft gefunden hätte. Auch die gröſſere Röthe des Lungenbluts vor dem in dem übrigen Körper circulirenden Blut, führen ſie zum Beweis ihrer Theorie an. Dieſer Hypotheſe aber widerſprechen ſehr wichtige Gründe. Wenn ſich eine wahre elaſtiſche Luft mit dem durch die Lungen laufenden Blut vermiſchte, und ihre Elaſticität auch im Blut erhielte; ſo könnte die Vermiſchung ſchon aus der Urſache bey jeder Inſpiration nicht geſchehen, weil die in dem Blut vorhandene elaſtiſche Luft, vermöge ihrer Schnellkraft, gewiß der äuſſern Luft, die ſich in den Lungen mit dem Blut vereinigen wollte, widerſtehen, und ihr den Eintritt verhindern würde. Die Luft kann überdem durch die kleinen einhauchenden Haargefäſſe der Lungen, die noch mit einem Schleime überzogen ſind, nicht durchdringen, und wenn in Gefäſſen oder in Höhlen des Körpers elaſtiſche Luft bemerkt worden iſt; ſo hat ſie ſich durch Fäulniß in denſelben entwickelt, oder iſt durch Wunden in ſie hineingekommen. Es iſt zwar wahr, daß mit den Speiſen und dem Getränk beſtändig Luft in unſern Körper kömmt, aber nicht als eine elaſtiſche, ſondern als eine in den Elementen dieſer Körper eingeſchloſſene und fixirte Luft. Denn daß eine mit dem Blut ſich vermiſchende elaſtiſche Luft nicht mit dem Leben beſtehen könne, ſieht man daran, daß ein Thier, wenn man ihm durch eine geöffnete Ader Luft in das Blut einbläst, geſchwind ſtirbt.

Nach anderer Behauptung iſt der hauptſächlichſte Endzweck des Athemholens dieſer, daß das heiſſe Blut in den Lungen abgekühlt werde, und beweiſen es daher, weil ein Thier in einer Atmosphäre, die gleichen Grad der Wärme mit ſeinem Blut hätte, nicht leben könnte, ſondern nothwendig ſtürbe. Es iſt zwar nicht zu läugnen, daß das Blut durch die ſtarke Ausdünſtung, die an den Lungen bemerkt wird, und auch deswegen, weil nach den phyſiſchen Geſetzen das warme Blut der gewöhnlich kälteren Luft in den Lungen etwas von ſeiner Wärme mittheilen muß, abgekühlt wird. Daß aber dieſes nicht die Hauptabſicht iſt, warum nach der Einrichtung der Natur das Blut durch die Lungen laufen muß, beweiſet dieſes, daß Thiere und Menſchen in warmen Bädern, und bey groſſer Sommerhitze in einer atmosphäriſchen Wärme leben, die die Wärme ihres Blutes übertrift, und manch-

mal zum 107ten bis 108ten Grad des fahrenheitiſchen Thermometers ſteiget, da die thieriſche Wärme gewöhnlich nur auf 46 Grad geſchätzt wird. Würde auch das Blut in den Lungen abgekühlt, ſo müßte nothwendig das Blut in den Blutadern, die es nach dem Herzen zurückführen, und in der vorderen Herzkammer, welche es in die Lungen hineintreibt, wärmer ſeyn als in der hinteren Herzkammer und das Blut in den Pulsadern, welches aber noch nie bemerkt worden iſt.

Die Röthe des Blutes kömmt nicht, wie einige wollen, von der eingeathmeten Luft her; denn man ſieht, daß die Thiere, die ein kaltes Blut haben und ohne Luft leben, eben ein ſolches rothes Blut beſitzen, als diejenigen Thiere, welche Athem holen, ob es gleich ausgemacht iſt, daß derjenige Theil des aus der Ader gelaſſenen und auf dem Teller aufbewahrten Blutes, welcher gegen die Luft zugekehrt iſt, roth, der an dem Boden des Tellers gelegene aber ſchwarz iſt, und man den unten gelegenen ſchwarzen Theil roth machen kann, ſobald man ihn nach der Luft zukehrt; und umgekehrt den obern rothen Theil ſchwarz werden ſieht, ſobald man ihn nach unten zu, nach dem Boden des Tellers hinlegt. Andere leiten die Röthe des Blutes von einem feinen Weſen her, das aus der eingeathmeten Luft ins Blut übergeht.

Endlich vermuthen einige, daß bey dem Athemholen ein in der Luft zerſtreuter Salpeter ſich mit dem durch die Lungen laufenden Blut vermiſche, und ihm nicht allein die Röthe mittheile, ſondern es auch gegen die Fäulniß ſchüze. Daß eine flüchtige Säure in der Luft vorhanden iſt, welche die ausgelaugte Salpetererde mit neuem Salpeter verſieht, iſt nicht zu läugnen. Aber eben dieſe Säure macht mit andern Erden ein Küchenſalz, Vitriol, Alaun, und verwandelt das an der Luft gelegene Laugenſalz in einen Tartarum Vitriolatum, ſo daß man nicht ſagen kann, daß ein bloſſes ſalpeterichtes Principium mit der Luft in die Lungen übergeht. Ueberdieſes ſind die Salze in allzugeringer Menge in der Luft vorhanden, und man holt auf hohen Bergen, wo dieſe Salze ſeltener ſind, eben ſo gut Athem, als an andern Orten. Auch findet man nicht die geringſte Spur von einem Salpeter in unſerm Blut.

Aus dieſen verſchiedenen angeführten Meynungen, die ihre Gründe für und wieder ſich haben, ſieht man, daß man noch nicht einen gewiſſen Hauptnutzen von dem Athemholen auf unſern Körper, und den Endzweck, warum nach der Einrichtung der Natur das Blut bey dem Menſchen, ſo wie er auf der Welt iſt, durch die Lungen laufen muß, zu beſtimmen weiß, wohl aber verſchiedene Nebennutzen angeben kann.

So hängen verſchiedene Bewegungen und Funktionen des thieriſchen Körpers ganz allein von dem Athemholen ab. Das Huſten, Nieſen, Riechen, Saugen, die Stimme, die Ausdünſtungen der Lungen, wodurch viel ſchädliches aus dem Körper gebracht wird, die Verdauung der Speiſen im Magen, die Chylification, die Ausleerungen der Galle in der Leber und Gallenblaſe, der Stuhlgang, das Harnen könnten alle ohne das Athemholen nicht vorſich gehen, wie dieſes unter den gehörigen Artickeln wird erwieſen werden.

Atriplex. **Die Melde.** Eine linneiſche Pflanzengattung: ihr Karakter iſt:

Sie hat weibliche und Zwitterblumen an der nemlichen Pflanze. Die Zwitterblumen haben einen bleibenden Kelch, der aus fünf concaven Blättern, mit häutigen Einfaſſungen beſtehet. Sie haben keine Blumenblätter, ſondern fünf pfriemenförmige Staubfäden, die den Blättern des Kelches gegenüber ſtehen, und oben gedoppelte Kölblein haben. In der Mitte befindet ſich ein kreisförmiger Eyerſtock, mit einem kurzen zweyſpaltigen Griffel, der eine rückwärts gebogene Narbe hat. Aus dem Eyerſtock wird nachgehends ein runder zuſammengedrückter Saame, der in dem fünfeckigen Kelch eingeſchloſſen iſt. Die weiblichen Blumen haben einen zweyblätterigen Kelch, ſind groß, flach, aufrechtſtehend und zugeſpitzt. Sie haben weder Blumenblätter noch Staubfäden, ſondern in der Mitte einen zuſammengedrückten Eyerſtock, der einen zweyſpaltigen Griffel, mit einer rückwärts gebogenen Narbe unterſtützt. Aus dem Eyerſtock wird nachgehends ein runder, zuſammengedrückter Saame, der in den herzförmigen Klappen des Kelches ſtecket.

Der Ritter von Linne hat dieſes Pflanzengeſchlecht in die erſte Abtheilung ſeiner drey und zwanzigſten Klaſſe geſe-

zet, die er Polygamia Monoecia nennet, weil die nemlichen Pflanzen weibliche und Zwitterblumen haben.

Die Sorten ſind:

Atriplex (Hortenſis) Die Melde mit einem geradeſtehenden weichen Stengel und dreyeckigten Blättern.

Atriplex (Halimus) Die Melde mit einem ſtaudigen Stengel und ganzen Blättern, die wie ein griechiſches Delta geſtaltet ſind.

Atriplex (Portulacoides) Die Melde mit einem ſtaudigen Stengel und eyrunden Blättern.

Man hat von dieſem Pflanzengeſchlecht noch verſchiedene andere Sorten, von denen einige in England wild wachſen. Da ſie aber keine ſonderliche Schönheit haben, ſo kommen ſie ſelten in die Gärten; daher habe ich ſie hier auch nicht anführen wollen.

Die erſte von dieſen Sorten wurde ehehin in den Küchengärten als ein Küchenkraut gezogen, indem man ſich derſelben ſtatt des Spinates bediente, wie ſie dann noch gegenwärtig demſelben von einigen Perſonen vorgezogen wird. Von dieſer giebt es drey bis vier verſchiedene Sorten; der ganze Unterſchied aber beſtehet blos in der Farbe der Pflanzen. Eine derſelben iſt dunkelgrau; eine andere iſt dunkel purpurroth, und eine dritte hat grüne Blätter und pupurrothe Einfaſſungen. Man hält ſie blos für zufällige Varietäten, welche aus dem Saamen gezogen werden können.

Dieſe Pflanzen ſind jährlich; ſie müſſen daher zum Gebrauch entweder im Frühling ganz zeitlich, oder um Michaelis, bald hernach, wenn der Saame reif geworden iſt, ausgeſäet werden. Wenn ſolches um dieſe Zeit geſchiehet, ſo ſchlagen ſie meiſtens beſſer an, als wenn man ſie im Frühling ausgeſäet; ſie werden auch um einen Monat eher zu gebrauchen ſeyn. Dieſe Pflanzen erfodern keine andere Wartung, als daß man ſie jätte, wenn ſie ungefehr eines Zolles hoch ſind; daß man ſie abſchneide, wo ſie zu dichte ſtehen, und vier Zoll Raum zwiſchen ihnen laſſe, und daß man alles Unkraut ausrotte. Dieſes muß bey trockenem Wetter geſchehen; auſſerdem wird das Unkraut auf das neue Wurzeln ſchlagen, und machen daß alle Arbeit vergebens iſt. Wenn die Pflanzen ungefehr vier Zoll hoch geworden ſind, ſo wird es gut ſeyn,

wenn man ſie zum zweytenmale jättet, damit man das Unkraut wegbringe; ſollte man auch merken, daß die Pflanzen hie und dort noch zu dicht an einander ſtühnden, ſo müſſen ſie ausgeſtochen werden. Geſchiehet dieſes ſorgfältig und bey trockener Witterung, ſo wird der Boden rein bleiben, bis die Pflanzen zum Gebrauch geſchickt ſind. Wo dieſe Pflanzen in einen fetten Boden geſäet werden, und genug Platz haben, da werden ihre Blätter ſehr groß, und hierinnen beſtehet die Güte dieſes Krautes. Man muß es eſſen, weil es noch jung iſt: dann wann die Stengel hart werden, taugt es nichts mehr. Man kann etliche wenige Pflanzen, von jeder Sorte, um Saamen zu bekommen, ſtehen laſſen, damit man die Sorten erhalte. Der Saame wird im Auguſt reif, und kann ſodann abgeſchnitten, und auf einem Tuch getrocknet werden, hernach kann man ihn ausklopfen, und zum Gebrauch aufbehalten. Die erſte Sorte wird von den Aerzten zur Arzney gebraucht.

Die zweyte Sorte wurde vor dieſem in den Gärten als eine Staude gezogen, und von einigen Hecken daraus gemachet, auch damit ſie dicke bleiben, beſtändig unter der Scheere gehalten. Aber ich billige dieſen Gebrauch der Pflanze, um verſchiedener Urſachen willen, nicht: dann ſie wächſt zu ſtark; die Zweige werden in einem Monat, zu der Jahrszeit, wann die Pflanzen im beſten Wachsthum ſind, zwey Schuh lang, wann ſie anders einen guten Boden haben, ſo daß man eine Hecke von dieſer Pflanze nicht ſo wohl in Ordnung halten kann, auch wird die Hecke niemals dick werden. Aber es hat dieſe Pflanze einen noch höhern Fehler; dann in ſehr harten Wintern verdirbt ſie gar oft, und in ſehr trockenen Sommern, ſtehen auch viele dieſer Pflanzen ab, und dadurch bekommen die Hecken groſſe Oefnungen. Ob ſich aber gleich dieſe Pflanze nicht zu Hecken ſchicket, ſo verdienet ſie doch einen Platz in Luſtwaldungen, indem ſie dieſelben dicker zu machen dienet, und die ſilberfarbenen Blätter vermehren die Veränderung unter den Staudengewächſen von gleichem Wachsthum. Sie wächſt acht bis zehen Schuh hoch, und wann man ſie ohne Beſchneiden wild wachſen läßt, breitet ſie ſich etliche Schuhe im Umkreis aus, bringet auch manchmal Blumen.

Sie

Sie läßt ſich durch abgeſchnittene Zweiglein fortpflanzen, die man in einem der Sommermonate in eine ſchattige Rabatte ſetzet, woſelbſt ſie, wann ſie gehörigermaaſſen begoſſen werden, bald Wurzel ſchlagen, und darauf um Michaelis verſetzet werden können, da man ſie dann dahin pflanzen muß, wo ſie bleiben ſollen: denn wenn ſie ziemlich groß und buſchigt geworden, ſchlagen ſie nicht wohl an, wenn ſie verſetzet werden.

Auerhahn. Ackerhuhn. S. Rebhuhn.

— — — Ohrhahn. Urhahn. Bergfaſan. Gurgelhahn. Spillhahn. (Jonſt): Grugelhahn. (Schwenkf.) Federhahn der Dänen. Waldhahn (von Ur, welches ſo viel als Wald bedeutet). Wilderhahn. Alphahn. Riethahn. wilder Pfau.

Dieſer Vogel ſcharret in der Erde, wie alle Kornfreſſende Vögel. Er hat einen ſtarken, ſchneidenden Schnabel, eine ſpitzige Zunge, und im Gaumen eine verhältnißmäſſige Vertiefung zur Lage derſelben Die ſtarken Füſſe haben vorn eine Bekleidung von Federn. Der Kropf hat eine ganz ungewöhnliche Gröſſe, ſonſt aber, wie der Magen, faſt eben den Bau, wie beym Haushahn. An der Stelle, wo die Muskeln anſitzen, iſt die Magenhaut ſammtartig beſchaffen.

Der Auerhahn lebt hauptſächlich von Blättern oder Knoſpen der Fichten, Wachholder oder Zedernbaume, der Weiden, Birken, weiſſen Pappeln, Haſelſtauden, Mirthen, Brombeeren, Diſteln, Tannzapfen, von den Blättern und Blüthen des Buchweitzens, der Blatterbſen, Schaafgarbe, des Löwenzahn, Klees und Waldwicken, beſonders wenn dieſe Pflanzen ſich noch in ihrer Jugend befinden. So bald aber der Saamen anfängt ſich zu bilden, wird keine Blüthe mehr von ihm berührt. Er begnügt ſich dann bloß mit den Blättern. Er frißt auch, beſonders im erſten Jahre, wilde Maulbeeren, Buchecken, Ameiſeneyer ꝛc. Dagegen hat man bemerkt, daß viele andere Pflanzen dieſem Vogel ſchlecht bekommen, als der Liebſtöckel, Schöllkraut, Attich, Stechapfel, Mayenblumen, Weitzen, Neſſeln ꝛc.

Man hat in den aufgeſchnittenen Magen der Auerhahne faſt eben ſolche kleine Kieſel, wie bey anderm gemeinem Feder=

vieh, angetroffen, zum ſichern Beweis, daß dieſe Vögel ſich nicht blos mit Blüthen und Blättern, die ſie auf den Bäumen antreffen, genügen laſſen, ſondern auch Getraide freſſen und Körner aus der Erde ſcharren. Vom allzuhäufigen Genuß der Wachholderbeeren pflegt ihr, ſonſt überaus ſchmackhaftes Wildpret, einen üblen Geſchmack anzunemmen.

Vom Hahn unterſcheidet ſich die Auerhenne bloß durch ihren Wuchs und ihre Federn, weil ſie kleiner und nicht ſo ſchwarz iſt, als jener. Die Länge des Hahns beträgt an 2 Fuß, 8 Zolle, die Breite 3 Fuß 10 Zolle. Das Gewicht ſteigt bis zu 14 Pfunden. Die Länge des kleinern Weibchens macht 26 Zoll, die Breite 40. Das Männchen hat einen blaßgelben Schnabel. Die Naſenlöcher ſind mit ſchwärzlichen Federn bewachſen, Kopf, Hals und Rücken zierlich gefleckt, mit ſchmalen, grauen und ſchwarzen Querſtreifen. Die Federn des Hinterkopfs ſind lang, und unter der Kehle findet ſich ein groſſer Büſchel von langen Federn. Der obere Theil der Bruſt hat eine ſchöne glanzgrüne, das übrige derſelben, wie der Bauch, eine ſchwarze Farbe mit einigen weiſſen Federn untermenget. Die Seiten ſind wie der Hals gezeichnet, die Deckfedern der Flügel mit wellenförmigen ſchwarzen und rothbraunen Linien durchkreuzet, die äuſſeren Bärte der gröſten Schwungfedern ſchwarz, mit einem weiſſen Flecken am Urſprung der Flügel, die innern Deckfedern von gleicher Farbe; die achtzehn Ruderfedern ſchwarz, an jeder Seite mit etlichen weiſſen Flecken bezeichnet; die Federn unter dem Schwanze ſchwarz, mit weiß gemiſchet; die Füſſe vorzüglich ſtark mit braunen Federn bedecket, die Zeen braun, die Klauen ſchwarz. Am Weibchen iſt der Schnabel ſchwärzlich, die Kehle roth. Kopf, Hals und Rücken ſind mit rothen und ſchwarzen Querſtrichen bezeichnet. Die Bruſt hat einige weiſſe Flecken. Der untere Theil iſt ganz Zitronenfarbig, der Schwanz dunkel roſtfarbig und ſchwarz geſtreift. Der Regenbogen in den Augen iſt gelb, der Augapfel blau-ſchwärzlich. Uebrigens pralet das Weibchen mit einer viel gröſſern Abwechſelung der Farben, welches man bey den Weibchen der Vögel und vierfüſſigen Thiere nur ſelten bemerket.

Die Auerhahne gerathen ſchon in den erſten Tagen des Februarius in Hitze. Dieſe fühlen ſie noch in den letzten

Tagen des Märzes in ihrer völligen Stärke. Sie dauert fort, bis die Bäume anfangen auszuſchlagen. Im Junius tretten ſie ſchon in die Mauſſe, und ſind im Auguſt völlig vermauſſet. Jeder Hahn bleibt während der Falzzeit in einem gewiſſen Revier, aus welchem er ſich nie entfernet. Man ſiehet ihn dann des Abends und Morgens auf dem Stamm einer dicken Fichte oder eines andern Baumes, mit fächerförmig ausgebreitetem Schwanze, hängenden Flügeln, vorwärts geſtrecktem Hals, und einem durch Emporhebung der Federn aufgeblaſenen Kopf herum ſtolzieren, und allerley Arten auſſerordentlicher und lächerlicher Stellungen machen. So ſehr beunruhiget ihn das Bedürfniß, den Ueberfluß geſammleter organiſcher Theilchen gut anzubringen. Er nimmt ſeinen Stand immer gern da wieder, wo er ſchon ehemals gefalzet hat. Mehrentheils in den Revieren, wo Rothbüchen- Kiefern- und Fichtenholz ſtehet, gemeiniglich auch an Bergen und Anhöhen, gegen der Sonnen-Aufgang, der ihm angenehm iſt, und an rauſchenden Bächen. Wenn er des Tages über ſich mit ſeinen Hühnern des Graſes wegen von ſeinem Stande weggezogen, ſo fällt er doch gegen Abend wieder nach ſeinem Falz, ſtehet des Nachts auf einem Baume, und fängt oft ſchon des Morgens um 2 Uhr wieder an zu falzen. Er hat einen beſondern Laut, wodurch er die Weibchen herbey lockt, welche ihm dann eine bedeutende Antwort geben, und ſich unter dem Baum, wo er ſitzt, verſammlen, von wannen er ſich dann gravitätiſch herablaßt, um ſie zu tretten, und ſie zu befruchten. Wahrſcheinlicherweiſe hat er von dieſem beſondern, weit ertönenden Geſchrey die Bennung des Gurgelhahns (Faiſan bruyant) erhalten. Dieſes Geſchrey, das mit einem heftigen Schall oder Schnalzen anfängt, verliehrt ſich in eine durchdringende ſcharfe Stimme, welche dem Geräuſch einer gewetzten Senſe gleichet; abwechſelnd ſich erhebt, und wieder nachläßt, und wenn dieſes wohl eine Stunde lang ſo gedauret hat, ſich mit einem eben ſo prallenden Laut, als der erſte war, endiget. Zu Ende des Märzes und im April, ſagt Herr von Heppen, laßt beym ſtillen Morgen der Hahn ſich mit hellem Schnalzen hören, welcher faſt lautet, als: da hütt, da hütt. Zuletzt macht er ein klares Zwitſchern, das wie dri, dri, ri, ri, ritt klinget. Die Henne,

wenn ſie dem auf einem Aſte ſtehenden Hahne zufällt, meldet ſich mit einem Rokkock, als einem Kennzeichen ihrer Einwilligung.

Zu allen andern Zeiten iſt es ungemein ſchwer, dem Auerhahn beyzukommen; wenn er aber die Hitze des Vermehrungstriebes fühlet, iſt nichts leichter, als ihn, beſonders, wenn er eben falzet, zu überraſchen. Alsdann iſt er von ſeinem eigenen Geſchrey ſo betäubt, oder wenn man lieber will, für Wolluſt ſo truncken, daß weder der Anblick eines Menſchen, noch ſo gar ein Flintenſchuß ihn aus der Stelle vertreiben können. Er ſcheint in einer Art von Entzückung, Geſicht und Gehör verlohren zu haben. Das iſt eben die Veranlaſung, warum insgemein geſagt und geſchrieben worden, daß der Auerhahn in der Falzzeit als völlig taub und blind zu betrachten ſeye.

Aus den angezeigten Umſtänden iſt leichtlich zu erachten, daß die Auerhahn-Falze vorzüglich die Zeit ſeye, wo man ſie zu ſchieſſen, oder ihnen Schlingen zu legen pfleget. Von ihrer Jagd ſoll bey Gelegenheit des kleinen Auerhahns mit dem Gabelſchwanze mehr geſagt und hier nur erinnert werden, daß man, um die Vervielfältigung der Gattung zu begünſtigen, ſehr wohl thut, wenn man die alten Hähne fleiſſig wegſchieſſet, weil ſie auf ihrem Revier weit und breit keinen anderen Hahn mehr dulden, und folglich, wenn ſie Alters wegen die Hennen des Reviers nicht mehr tretten können, eine Menge derſelben, eines vermögenden Hahns beraubt, unfruchtbare Eyer bringen müſſen.

Das Weibchen legt auf das wenigſte fünf oder ſechs, höchſtens acht oder neun Eyer. Schwenckfeld ſetzt indeſſen die Zahl der erſten Brut auf achte, der folgenden auf zwölfe, vierzehn und bis auf ſechszehn. Dem Herrn von Büffon ſcheint die Anzahl zu hoch, und Herr von Heppen ſetzt ſie von fünf bis neun. Zorn hat aber deren dreyzehn von einer Brut geſehen. Die Eyer ſelbſt ſind weiß, gelb gefleckt und gröſſer als die gewöhnlichen Hühnereyer. Bey Herrn Klein ſind die Eyer der Auerhenne roſtfarbig, hin und wieder mit ſtarken dunkeln Punkten und Flecken belegt. Die Henne legt ſie an einem trocknen Ort auf Moos, und pflegt da, ohne Beyhülfe des Hahns, allein auszubrüten. Herr von Büffon

meinet, es wären zu dieſer Ausbrütung ohngefehr 20 Tage nothwendig, in der Onom. for. I. 146, werden dazu 4 Wochen beſtimmt. Wenn die Henne genöthigt iſt, ſie eine Weile zu verlaſſen, um ihrer Nahrung nachzugehen, ſo verbirgt ſie dieſelben mit gröſter Sorgfalt unter geſammleten Blätteren. Ohnerachtet ihrer natürlichen Wildheit bleibt ſie doch, wenn man ſie eben auf den Eyern findet, ſtandhaft ſitzen, und pflegt ſie, ohne die äuſſerſte Noth, nie zu verlaſſen. Daher werden ſie auch durch Raubthiere, beſonders Füchſe, leicht abgefangen, oder durch Menſchen erſchlagen, ſo ſehr iſt hier die Liebe zu ihrer Brut aller Furcht für drohenden Gefahren überlegen.

So bald nun die Jungen ausgeſchloſen ſind, fangen ſie an mit gröſter Leichtfertigkeit herum zu laufen. Es halt alsdenn ſchwer ſie zu finden, weil ſie ſich wie die Mäuſe verſtecken. Das geſchiehet bisweilen ſchon, ehe ſie ganz ausgekrochen ſind, weil man wirklich oft einige findet, welche noch mit einem Theil ihrer am Körper klebenden Schale herum gehen. Die Henne führet ſie, mit unermüdeter Wachſamkeit und mütterlicher Zuneigung, im Wald herum, wo ſie von Ameiſeneyern, wilden Maulbeeren u. ſ. w. ſich nähren. Eine ſolche Familie bleibt ſo das ganze Jahr hindurch beyſammen, bis ſie endlich in der Jahrszeit, wo der Vermehrungstrieb ſie neue Bedürfniſſe und Vortheile fühlen läßt, ſich zerſtreuen, beſonders die Hähne, die gern abgeſondert und allein zu leben pflegen; denn untereinander ſelbſt können ſie ſich, wie geſagt, nicht ausſtehen, auch mit Hennen leben ſie nur dann in Geſellſchaft, wenn es das Vermehrungsbedürfniß nothwendig machet.

Die Auerhähne leben, wie oben erinnert worden, am liebſten auf hohen Bergen. Das gilt aber nur von gemäſſigten Himmelsſtrichen. Denn in ſehr kalten Ländern, als in Hudſonsbay, ſiehet man ſie die niedrigen Ebenen vorziehen, wo ſie, aller Vermuthung nach, eben den Grad von Kälte, als auf unſern höchſten Bergen fühlen. Sie werden auf den Alpen, auf den pyrenäiſchen Gebirgen, auf den Bergen von Auvergne, Savoien, der Schweiz, von Weſtphalen, Schwaben, Schleſien, Thüringen, Moßkau, Schottland, Griechenland, Italien, Norwegen und ſo

gar von Nordamerika angetroffen. In Irrland, wo es ehemals auch Auerhähne gab, ſoll ſich die Art nun verlohren haben.

Daß dieſer prächtige Vogel zur hohen Jagd gehöre, und groſſe Herren ſich oft im Frühjahr mit ſelber beluſtigen, darf hier wohl kaum noch, als allgemein bekannt, erinnert werden.

Da der Auerhahn ein hartes Fleiſch hat, ſo muß er vor dem Genuß wohl eingebeitzet, und hernach in eine Paſtete geſchlagen werden. Doch pflegt man ihn auf den Tafeln groſſer Herren, auch gebraten aufzuſetzen. Wie er am beſten zubereitet und gebraten werden könne, dieſes muß aus ökonomiſchen Werken gelernet werden.

Man kann den Auerhähnen und Hühnern auch die Eyer zahmer Hof- und welſcher Hühner zum Brüten unterlegen. Die junge Zucht will aber ſehr wohl in Acht genommen, mit Ameiſeneyern, Kräutern und allerhand Beeren, auch grobem Sande gefüttert ſeyn. Die weydmänniſchen Redensarten bey dieſen Jagdvögeln ſind folgende: Der Auerhahn hat ſeinen Stand — oder Ort ſeines Aufenthalts. Er ſteiget oder tritt vom Baum oder zu Baume. Er balzet oder falzet, welches die Zeit ſeiner Vermiſchung andeutet. Er wird aufgebrochen, aber nicht ausgenommen. Das innwendige ſeines Leibes nennt man Geräuſch und Geſcheide, und ſo wird auch von andern zur hohen Jagd gehörigen Vögeln geſprochen.

Aufbewahrung. In allen Gewerben und Haushaltungen und ſelbſt in verſchiedenen Departementern der Staatswirthſchaft iſt ein höchſt angelegentlicher Gegenſtand, diejenige Sachen, welche durch mancherley Urſachen und Umſtände unbrauchbar werden, oder ganz verderben können, in ihrem vollkommenen Zuſtande auf lange Zeit aufzubewahren. Durch eine ſolche gute Aufbewahrung des ökonomiſchen Hausgeräthes, der Handwerks- und Kunſtinſtrumente, der verſchiedenen verkäuflichen Produkte und Waaren aller Haushalter und Handelsleute, wird bey allen Gewerben nicht nur viel unnöthiger Aufwand erſparet, ſondern auch ſchädlicher Abgang an dem Werthe der Sachen verhütet, und der nützliche Speculationshandel vorzüglich befördert. In der Staatshaushaltung iſt es beſonders bey dem Departement der Staatswirthſchaft, der Hofküche und Kellerey, der Hofmöbelverwaltung, der Schatz- und Silberkammer, der Bauverwal-

tung, und vorzüglich auch bey den Regiſtraturen und Archiven von groſſem Belange, die zu jedem Departemente gehörigen Conſumptibilien, Güter und Schätze vollkommen aufzubewahren. Nur in dieſem Punkte kann ein ächter Cammeraliſt ſeinem Regenten jährlich viele tauſend Thaler erſparen, und den gröſten Schaden abwenden.

Wir wollen erſt eine allgemeine gründliche Theorie von der Aufbewahrungskunſt darlegen. Aller Grund von der Verderblichkeit der Produkten, Waaren und Materien, mit welchen es die Künſte, Gewerbe, und Haushaltungen zu thun haben, liegt in dem Mangel des genugſamen Wiederſtandes der miteinander zuſammenhängenden Theile der Materien wieder die Einwirkungen der verſchiedenen thätigen Naturelement, des Feuers, des Waſſers und der Luft. Der Mangel dieſes Wiederſtandes kommt daher, weil die verſchiedenen Theilchen der Körper nicht in gleichen Verhältniſſen gegen einander ſtehen, und nicht mit ihrer ganzen Kraft einander gleich ſtark anhängen, folglich von der Luft und den Feuchtigkeiten, die darauf wirken, wie auch von den in der Luft und den Feuchtigkeiten befindlichen Feuertheilgen abgeſondert, in Bewegung geſetzt und aufgelöſt werden können. Eben hierdurch werden die ſo genannten innerlichen Bewegungen (motus inteſtini) und Gährungen in den Körpern veranlaeſt und bewirkt. Dieſe Gährungen aber ziehen, wenn ſie da erfolgen, wo ſie nicht ſeyn ſollen, oder in höherem Grade vorgehen, als es nach der Beſtimmung der Körper in Verhältniß auf die Gewerbe nöthig, oder dienlich iſt, das Verderben der Materien ganz oder doch in einem mindern Grade nach ſich. Das iſt der natürliche Urſprung des **Moderens**, des **Verwitterens**, des **Schimmlens** des **Faulens** u. ſ. w.

Ein Körper iſt alſo ſeiner inneren Natur nach unverderblich und dauerhaft, wenn ſeine Theilchen in einem ſo genauen Verhältniß miteinander vereiniget ſind, daß ſie ſich durch die angeführten elementariſchen Materien des Feuers, des Waſſers und der Luft, nicht voneinander ſcheiden laſſen. Von dieſer Art ſcheinen nur das ganz reine Gold und Silber, und die feinſten glasartigen Steine, die Edelgeſteine, zu ſeyn. Alle übrigen uns bekannten Körper beſtehen aus ſo vielen ungleichartigen, bey weitem nicht ſo innig verbundenen Theilgen, und

werden daher von Feuchtigkeiten und der Luft früher oder ſpäter angegriffen, und zum Verderben diſponirt.

Um alſo die aus ungleichartigen, nicht genau mit einander zuſammenhängenden Theilgen beſtehenden Körper wider das Verderben in Sicherheit zu ſetzen, iſt das die Hauptmaxime, daß man die Materien unter ſolche Umſtände bringe, in welchen ſie den Wirkungen der Feuchtigkeiten, und der Luft nicht ausgeſetzt ſind, und von dem Anfange einer innerlichen Bewegung oder Gährung abgehalten werden. Durch die ſtete Beobachtung dieſer Regel verhütet man gewiß alle Veränderungen der Produkte, und aller Waaren, die auf Moder, Fäulniß, Mürbewerden, u. ſ. w. abzielen. Hieraus folgen aber dieſe mehr beſtimmten oder beſonderen Regeln: 1). Alle Körper müſſen ſo viel möglich an den trockenſten Orten, und wo ſie wider feuchte Luft genugſame Bedeckung haben, aufbehalten werden. Dieſe Regel gilt allgemein von allen Körpern, ſie mögen aus dem Pflanzen- Thier- oder Mineralreiche ſeyn, doch iſt ſie auſſerdem, daß ſie zu Verhütung des Roſtens des Eiſens und Stahls, und zu dem Grünbeſchlagen des Kupfers und Meſſings, imgleichen des mit Kupfer vermiſchten Goldes und Silbers nothwendig beobachtet werden muß, für die gute Aufbewahrung aller Produkte des Pflanzen- und Thierreiches, und aller Waaren, die man daraus zu den Bedürfniſſen oder zum Vergnügen der Menſchen verfertiget, mit vorzüglicher Genauigkeit zu befolgen. Alles, was wir aus dem Pflanzenreiche erhalten, alle Sämereyen nämlich, Wurzeln, Blätter und Blüthen, alle Arten von Holz, alles Getraide, aller Hanf und Flachs ꝛc. verderben, wenn ſie an feuchten dumpfigen Orten, oder da wo Regen oder Schnee hinkommen können, liegen bleiben. Alle Kleidungs- und andere Waaren, die aus Pflanzen gemacht werden, z. E. die Leinwand, alle Inſtrumente und Geräthſchaften, die aus Pflanzmaterialien, nämlich aus Holz oder Baſt, oder Stroh zubereitet werden, gehen geſchwind zu Grunde, wenn man ihnen nicht trockene und wider das Eindringen der Feuchtigkeiten wohlbewahrte Behältniſſe ſorgfältig beſtimmet. So iſt es auch mit dem Papier, und folglich mit allen papiernen Sachen. Mehl und Brod gehen ebenfalls in feuchten Ge-

wölben und Zimmern an, und verderben. Mit dem, was uns das Thierreich liefert, und was wir aus den thieriſchen Nutzungen machen, iſt es auch ſo. Alles Lederwerk, alle Wolle und wollene Zeuge und Tücher, alle Seide und ſeidene Waaren, alle Haare und Federn gehen, wenn ſie an feuchten Orten liegen, ihrem Verderben entgegen. 2). Diejenigen Körper und Materien, welche in ihrem Innern viel wäßrige Feuchtigkeit bey ſich haben, müſſen, wenn man ſie zum Gebrauche lange aufbehalten will, zuvor ſo vollkommen als möglich getrocknet werden Daher muß der Apotheker ſeine Wurzeln, Blätter, und Blüthen, ehe er ſie zur Aufbewahrung an ihren Ort bringet, vorher in ſeiner Trocken- oder Dörrkammer ihrer Feuchtigkeiten entledigen. Der Oeconom ſoll ſein Getreide, ehe er es aufſchüttet, ganz abtrocknen laſſen, oder wie es in Liefland geſchiehet, durch Hülfe des Feuers dörren. (Siehe Getreide). Was von Fleiſchwerk iſt, das muß geräuchert werden. (Siehe Räuchern). 3). Alle die Körper, welche, ſo viel möglich iſt, in ihrer ganzen natürlichen Geſtalt, das iſt, auch mit ihren Feuchtigkeiten aufbehalten werden ſollen, müſſen in ſalzigten, oder geiſtigen flüßigen Materien bleiben, die die Würkungen der Luft und blos wäßrigen Feuchtigkeiten abhalten, aber doch die aufzubewahrenden Körper nicht auflöſen, oder gar deſtruiren. So behält der Naturforſcher mancherley Thiere, die Menſchenfrucht, und Theile des thieriſchen und menſchlichen Körpers in hochgereinigtem Weingeiſte, und Alkohol auf; der Oeconom aber macht verſchiedene ſeiner Garten- und Feldgewächſe und ſein Fleiſchwerk in Salzwaſſer oder in Eſſig, oder in guten Wein ein. (Siehe Einmachen). Das Einbalſamiren gehört auch hieher. 4). Alle diejenigen Körper und Geräthſchaften, die von den Wirthen und andern Gewerb treibenden Perſonen und Künſtlern auch im Feuchten oder Naſſen gebraucht werden müſſen, ſollen nach gemachtem Gebrauche ſogleich wieder ſauber gemacht, und vollkommen gereinigt, abgewiſcht und abgetrocknet werden, ehe man ſie an ihre Verwahrungsorte bringet. Dieß ſoll ein Landwirth ſich bey ſeinem Acker- und Gartengeräthe, bey ſeinem Fuhrwerk und dem was darzu gehört, beſonders

angelegen ſeyn laſſen, weil er dadurch ſeine Geräthſchaften doppelt und mehrmal ſo lange gut und brauchbar erhält, als wenn er die Regel vernachläſſiget. In Anſehung des Küchengeſchirres und der übrigen Hausgeräthſchaften ſoll man, beſonders in groſſen Haushaltungen, wo die Mißbräuche einen ſehr beträchtlichen Aufwand verurſachen können, die gleiche Regel genau beobachten. Wenn bey fürſtlichen Hofhaltungen darauf geſehen wird, ſo wird viel in der Wirthſchaft gewonnen. Von Handwerksinſtrumenten und Geräthſchaften gilt das nämliche. 5. Alle die Materien, die auf lange Zeit aufbehalten werden ſollen, müſſen dergeſtalt verwahrt werden, daß die Luft ſie ganz und gar nicht berühren, und keine innere Bewegung hervorbringen kann. Dieſe Regel iſt von der allergröſten Wichtigkeit. Die Luft, auch die trockenſte, iſt ein ſehr würkſames Auflöſungsmittel, und verurſacht durch ihre höchſtſubtilen Salze, die ſie an allen Orten, und zu allen Zeiten in minderer oder gröſſerer Menge in ſich hält, (S. Luft) in dem Innern der zur Gährung geneigten Materien den Anfang zur gährenden und faulenden Auflöſung und dieſe wird nun unter fortdauerndem Beytritte der Luft immer gröſſer, bis die Materie verdorben iſt. Um die Luft ganz und gar von der Berührung einer Materie abzuhalten, hat man verſchiedene allgemeine Mittel, nemlich Einſtampfung, oder feſte Zuſammentrettung, und behebte Verſchlieſſung in Fäſſern und Kiſten, Ueberziehung der Oberfläche der Materien mit ſolchen Dingen, die jene aufzubehaltenden Materien nicht angreifen, und der Luft keinen Durchgang verſtatten, wohin unter andern auch das Lackiren zu rechnen iſt. 6). Wo man zu Aufbewahrung groſſer Quantitäten von Materien die gänzliche Abhaltung der äuſſern Luft nicht bewirken kann, oder, weil die Aufbewahrung nicht lange dauren ſoll, nicht zu bewirken rathſam findet, da muß man doch beſorgt ſeyn, daß die Luft an einem ſolchen Aufbehaltungsplatze nicht ruhig ſeye und ohne Zug oder Bewegung bleibt, ſondern immer in friſcher Abwechslung und durchziehend erhalten wird. Eine Luft, die in Ruhe bleibt, und nicht beſtändig erfriſcht wird, wirkt nach ihrer Art, wie ſtehendes Waſſer. Sie geht ſelbſt in eine verderbliche Gährung, je

mehrere ungleichartige, fremde Theile ſie bey ſich hat. Und dann hat ſie, wenn ſie in Ruhe bleibt, Zeit durch ihre Theilchen, und durch ihre Salze den Körpern und Materien, die ſie umgiebt, ſtark genug anzuhängen, und ſich nach und nach den Weg zu bahnen in die kleiſten Oefnungen einzudringen, und eine verderbliche Bewegung zu machen, und zu wirken. Beſtändig durchziehende friſche Luft hingegen kann ſich nicht ſtark und lange genug an die Materien anhängen, die ihr ausgeſetzt ſind, und wenn dieſe Materien oft in ihrer Lage verändert werden, ſo werden ſie durch die immer abwechſelnde friſche Luft auf allen Seiten abgekühlet, und können aus dieſem Grunde nicht leicht in eine verderbliche Gährung übergehen. Gute und genugſame Zuglöcher, die einander gegen über ſtehen, und Ventilateur ſind zu dieſen Abſichten nützlich und nothwendig. 7). Bey flüßigen Materien muß man, um ſie gut aufzubewahren, vorzüglich darauf bedacht ſeyn, nicht nur die Gefäſſe worinnen ſie ſind immer voll zu erhalten, ſondern auch ſie in den kälteſten, jedoch trockenen Orten ſtehen oder liegen zu laſſen. Die Kälte iſt immer ein Gegenmittel wider verderbliche Gährungen, und wider alles daraus entſtehende Umſchlagen der flüſſigen Materien, ſo wie im Gegentheil die Wärme ſolche Gährungen befördert und beſchleuniget. Sind nun die Gefäſſe überdieß immer voll gehalten, ſo werden die Theilgen der Flüſſigkeiten nicht von der über ihnen ſtehenden Luft erſchüttert und in Bewegung geſetzt, und alſo auch dadurch der Anfang der Gährung immer mehr abgehalten. Nach der Verſchiedenheit der flüſſigen Materien, und der Gährungen, deren ſie fähig ſind, und die man entweder wünſchet oder verhüten will, müſſen auch noch beſondere Mittel angewendet werden, die ſich aber erſt unter dem Artickel Gährung vollſtändig beſchreiben laſſen. 8). Diejenigen feſten und flüßigen Materien, die ſo geartet ſind, daß ſie Luft und Feuchtigkeiten ſtark an ſich ziehen, und alſo dadurch in ihrer Kraft und Würkſamkeit geſchwächt, und gar geändert werden, müſſen, wofern es ihre Quantität zuläßt, in guten gläſernen Gefäſſen, die auf das beſte verſchloſſen und vermacht ſind, oder wenn die Quantität groß, und die Materie nicht allzuwirkſam iſt, in guten be-

hebe zugedeckten und zugeſchlagenen Fäſſern, oder bey allzugroſſen Quantis, in Behältniſſen oder Magazinen die auf allen Seiten mit Brettern beſchlagen ſind, und eine wieder die Luft geſicherte, jedoch nicht verdumpfene, ſondern trockene Lage haben, verwahret werden. Dieſe Regel iſt beſonders in Anſehung des concentrirten Vitriolöls, des Weinſteinſalzes, der Pottaſche, des Salpeters, und des Küchenſalzes pünktlich zu beobachten. Alle die Materien ziehen die Luft und ihre Feuchtigkeiten ſehr ſtark an ſich, und werden dadurch zu den Abſichten, wozu ſie beſtimmet ſind, entweder ganz oder doch zum Theil unbrauchbar, wenn man nicht die angeführte Regel vollſtändig beobachtet.

Dieß ſind nun die allgemeinſten Principien und Regeln der Aufbewahrungskunſt. Die beſondere Beſtimmung derſelbigen nach der Verſchiedenheit der Produkte und Waaren und Kunſtwerke läßt ſich alsdenn erſt mit Deutlichkeit und Gewißheit machen und faſſen, wenn man die beſonderen Produkte und Waaren unter ihren eigenen Artikeln erſt kennen lernet. Unter Getreide, Holz, Fleiſch, Mehl, Obſt, Gemüſe, Salz, Baumaterialien, Gemählde, Inſekten, u. ſ. w. wird von der Aufbewahrung einer jeden dieſer Waaren ausführliche praktiſche Anwendung der allgemeinen Theorie gemacht werden.

Aufdingen, Aufdingegeld, Aufdingebrief. Das erſte heißt ſo viel, als einen Knaben bey einem Handwerk zum Lehrjungen annemmen. Man überläſſet dieſes nicht demjenigen Meiſter alleine, bey dem er lernen ſoll, ſondern es geſchieht bey verſammeltem Handwerke und bey offener Lade. Es müſſen daher auch von dem neuen Lehrlinge allerley Gebühren erleget werden, die bey verſchiedenen Profeſſionen und an verſchiedenen Orten verſchieden ſind. Gemeiniglich muß etwas in die Lade, etwas dem Obermeiſter vor die Zuſammenberufung der Zunft, etwas dem Jungmeiſter vor das Anſagen u. d. gl. etwas zu einem Trunke, ohne welchen nicht leicht etwas vorgenommen wird, gegeben werden, und das macht zuſammen das Aufdingegeld aus. Endlich der ſchriftliche Contrakt der zwiſchen dem Lehrlinge, oder vielmehr ſeinen Aeltern oder Vormündern und dem Meiſter

geſchloſſen wird, worinn die Zeit, die der Knabe in der Lehre ſtehen ſoll, das Lehrgeld, desgleichen wie es gehalten werden ſoll, wenn der Knabe oder der Meiſter währender Lehrzeit ſtürbe, wenn der Knabe entliefe oder Untreue begienge, u. d. gl. beſtimmt wird, heißt der Aufdingebrief, welcher mit dem Lehrbriefe nicht zu verwirren iſt, ſiehe Lehrbrief.

Nach den Grundſätzen der Phyſiokraten ſollte das Aufdingen eines Lehrjungen nur zwiſchen dem Meiſter, der den Jungen lernen will, und den Aeltern oder Vormündern des Jungen berichtiget werden. Die Angelegenheit betrift ſonſt niemanden, als dieſe beyden Theile. Da der Meiſter ſeine Kräfte und Geſchicklichkeiten anwenden will, dem Jungen die zu ſeinem Handwerke erforderlichen Geſchäfte kennen und üben zu lernen, ſo muß es blos von ihm abhängen, unter welchen Bedingungen er dieſe Sorgen für den Lehrling übernemmen will. Ein jeder Dritter hat davon weder etwas zu wiſſen, noch ſonſt darein zu ſprechen nöthig. Und da der Lehrling unter der Aufſicht ſeines Meiſters ſtehen, und von ihm in den Handwerksgeſchäften Kenntniſſe und Uebungen erlangen will und ſoll, ſo iſt es nur ſeine, oder ſeiner Aeltern und Vormünder Sache dem Meiſter deshalben gutfindende Bedingungen zu machen, und ein Dritter kann unmöglich nach der wahren Gerechtigkeit ſich zum Nachtheil des Jungen oder ſeiner Aeltern in dieſen Vergleich einmiſchen.

Das Anweiſen, das Leiten, das Dirigiren iſt die Sache des Meiſters, und das Lernen und Gehorchen des Lehrlings. Wenn nun nach Verfaſſung der Zünfte gleichwohl erfodert wird, daß das Aufnemmen eines Jungen in die Lehre bey verſammelter Zunft, und bey offener Lade geſchehe; ſo zeigt ſich hierinnen offenbar eine unvollkommene Seite des Zunftweſens. Niemand aus der Zunft, als gerade der Meiſter, bey dem der Junge lernen ſoll, übernimmt die Anweiſungsgeſchäfte, und niemandem aus der Zunft als dem Meiſter, ſoll ein Junge in Abſicht auf die Erlernung des Handwerks folgen, und Zahlung oder Dienſte dafür leiſten. Alſo iſt es nur willkührlicher Zwang, und ganz unnöthige Weitläufigkeit, zum Aufdingen eines Lehrjungen die Zunftgenoſſen zu verſammeln. Die Unkoſten, welche deshalben für den Lehr-

jungen an die Zunft oder mehrere Glieder derſelbigen bezahlt werden můſſen, ſind ſchlechterdings unnöthig, und dem Lehrlinge unnůtze und gar ſchådlich. Der Lehrjunge ſoll durch die Aufnahme in die Lehre nur zu einem Meiſter kommen, der ihn das Handwerk lehren kann und will. Dies erreicht er, wenn die Sache blos mit ſeinem Meiſter, den man wåhlt, berichtiget wird. Alles alſo, was von dem Vermögen des Jungen auſſerdem an einen Dritten, der ſich mit Lehrgeſchåften nicht abgeben will, bezahlt werden muß, iſt unnöthig fůr den Lehrling, und gereicht ihm zur Laſt, und der Dritte, der nichts thut, als daß er nur die Aufdingung des Lehrjungen wiſſen, und dafůr eine Zahlung haben will, nimmt dem Jungen etwas von dem Seinigen ab, ohne ihm etwas dagegen zu geben. Man macht alſo die Erlernung der Handwerke dadurch nur koſtbarer und beſchwerlicher, daß man Aufdingegelder fůr die Zůnfte feſtſetzet, oder bewilliget. Wenn die Induſtrie in den Staaten blůhend werden ſoll, ſo muß mit vielen andern auch dieſes Hinderniß aufgehoben werden. Ein groſſer Schritt alsdenn zur Aufhebung des Zunftweſens ſelbſt! Ueberdieß wird durch die Verſammlung des Handwerks zum Aufdingen eines Jungen, immer ein unnöthiger und ſchådlicher Zeitverderb der Zunftgenoſſen veranlaſet, welcher höchſt nachtheilige Můſſigang in einem Staate, darinnen jedes Jahr viele ſolche Handwerkszuſammenkůnfte gehalten werden, von den betråchtlichſten Folgen iſt. Nur um dieſes Zeitverderbs willen verdient das Aufdingen der Jungen vor der verſammelten Zunft von einer weiſen Obrigkeit abgeſchaft zu werden. Mehreres von dieſen wichtigen Polizeygegenſtånden wird der Artickel: *Zunftverfaſſung* darlegen.

Aufeiſen. Dieſes iſt dasjenige Geſchåfte, da man das Eis in verſchiedenen Abſichten aufhauet, um etwa aus einem Fluſſe, See, u. d. gl. Waſſer zu ſchöpfen, etwas, ſo eingefroren iſt, heraus zu nemmen, die eingefrornen Råder einer Můhle in Gang zu bringen, Schiffe in den Lauf zu ſetzen, oder darinnen zu erhalten. u. ſ. w.

Aufeiſen wird ſonderlich von den Fiſchern gebraucht, und bedeutet die Arbeit, da ſie ſtehende Waſſer, Fiſchgruben, See, oder Weyher an einem oder verſchiedenen Or-

ten, wenn es ſtark gefrieret, aufhauen, den Fiſchen Luft damit zu verſchaffen, um nicht zu erſticken. Sie hauen auch ſolche Löcher in das Eis, um vermittelſt derſelben fiſchen zu können. Sie hauen einen See ringsum von Eiſe los, um das Streichgarn einzulaſſen, durchziehen, und ſo den See mitten im Froſt ausfiſchen zu können, ohne nöthig zu haben, das Waſſer auszulaſſen, welches, wenn ſie es auch wollten oder könnten, ihnen doch nicht zum Ausfiſchen verhelfen könnte, da ſie das auf dem Boden des Sees aufliegende und zurückbleibende Eis daran hinderte.

Dieß **Aufeiſen** hat auf die **Landwirthſchaft** einen groſſen Nutzen.

Die Schlammerde, die in dem Grund der See, der Gräben, ſonderlich der Stadtgräben liegt, welche aus den Abtritten und Gaſſen dahin geführt wird, iſt von auſſerordentlicher fruchtbarer Wirkung auf alle und jede Gewächſe. Kann man das Waſſer ableiten, und ſolchen Schlamm vor den Feldbau jährlich herausnehmen, ſo kann man keine beſſere Arbeit vor ihn thun. Es gehet aber ſolches nicht alle Jahr an, man läßt ſie nicht alle Jahre ablaufen; man läßt ſie in Veſtungen des Schutzes wegen, in Städten der Feuersgefahr wegen, niemalen recht ablaufen, oder ſelten; man kann ſie öfters, weil ſie keinen Ablauf haben, nicht ablaufen laſſen, folglich müßte man dieſes vortrefliche Düngmittel lange vermiſſen. Dieſem Verluſte nun abzuhelfen iſt nichts ſo ſchicklich, als das Aufeiſen. Man hauet ein Loch in das Eis, belegt es um und um, der Sicherheit wegen, um nicht auszuglitſchen, und hineinzuſtürzen, oder wenn das Eis etwa brechen ſollte, mit Brettern, und nimmt durch eine Schaufel oder eine Schöpfe, ſo wie die Waſſerſchöpfe geformt, und an einer Stange angemacht iſt, den Schlamm ſehr bequem aus dem Grunde heraus in einen Schubkarren, mit dem man ihn weg, und auf einen Haufen abführet. Dieß iſt ein einträgliches und vor arme Leute ſchickliches Geſchäfte; man weiß Städte, wo arme Taglöhner den ganzen Winter hin, ſo lange das Eis hält, des Tags durch das Herausnemmen dieſes Schlammes, den ſie verkaufen, einen Gulden gewinnen. Bey ſolchen auf Seen, in Flüſſen, Stadtgräben u. d. gl. eingehauenen Löchern muß man, da-

mit niemand durch dieſelbigen verunglücke, die Vorſicht gebrauchen, ſie mit einem Kennzeichen zu verſehen, um die wandelnden vor ihnen zu warnen. Das Aufeiſen geſchiehet auch alsdenn, wann es nach einem ſtarken Froſt, und bey mächtigem Eiſe aufthauet, und das angefrorne Eis den Dämmen, oder allzugroſſe Stücke Eis den Mühlen, Brücken u. d. gl. ſchädlich werden könnten; man hauet es längſt den Wuhren, Dämmen, Ufern ab, und in kleinere Stücke entzwey, damit es unſchädlicher ab, und dahin gehe. Aufeiſen geſchiehet auch von den Bauern und Fuhrleuten, ſonderlich denen die mit Ochſen fahren, zu der Zeit, wenn die Straſſen, und vorzüglich die Stellen die abhängig ſind, wo die Räder und die Ochſen leicht ausglitſchen, mit Eis bedeckt ſind: man hauet daher dichte an einander viele Scharten hiebweis ein, um damit den Rädern und dem Viehe haltbaren Stand zu verſchaffen, und ſie wieder das Ausglitſchen zu verwahren. So ganz erreicht man hierdurch ſeine Abſichten wohl nicht; beſſer iſt es gethan, wenn man den aufgeeiſten Ort überdieß mit Erde oder einigem Sande überſchüttet, dieß iſt auch ohne Aufeiſen wider das Ausglitſchen ein ſicheres Mittel, und wohl ein ſicherers als jenes. Ein Hausvater, der um ſein Haus her dergleichen Stellen weiß, welche verborgene Waſſerquellen mit Eis zu belegen pflegen, muß ſich etwas Erde oder Sand in ſeinem Hauſe oder ſonſt wo, dazu allezeit in Bereitſchaft halten.

Aufhebe. Wann der Bauer eine Woche oder etliche Tage hindürch Getreide gedroſchen hat, und er nun am Samſtag oder an einem andern Tage ſeine Früchte reiniget, und auf den Boden bringt, ſo ſagt er: ich hebe heut auf. An einigen Orten machen ſo viel Früchte als drey bis vier Perſonen in einer Woche dreſchen können, eine Aufhebe. Genau iſt nicht beſtimmt, wie viele Garben zu einer Aufhebe gehören; doch, wann der Bauer gefragt wird: wie viel er Heuer Getreide bekommen habe? ſo antwortet er gerne nach der Zahl ſeiner Aufheben, und ſagt: ſechs, ſieben, acht Aufheben. Theils deswegen, weil er ſein Getreide ſo genau nicht von der Scheuertenne abmiſſet, theils darum, damit er niemand ſo ganz beſtimmt den Ertrag ſeiner Güter bekannt mache.

Aufhelfen. Dem Baurenſtande und der Cultur aufhelfen heißt alſo einem Staate auf die zuverläſſigſte Art aufhelfen, und zu dem Flor aller übrigen Gewerbe den feſteſten Grund legen. Die Hauptmaximen der Cultur der Länder aufzuhelfen ſind dieſe 1). die wahre vollkommene Culturordnung (ſ. den Artickel) auf die einfachſte und faßlichſte Art in den Staaten bekannt zu machen, und den Landleuten durch Unterricht und Beyſpiele lehren zu laſſen. 2). eine Hülfskaſſe zu errichten, aus welcher den armen und mittlern Landleuten die Sämereyen, welche zur Herſtellung der vollkommenſten Cultur erfordert werden, z. E. Klee, Luſerne und Eſparſetſaamen u. ſ. w. wie auch die nöthigen Culturgeräthſchaften, und das zum Bearbeiten und Düngen erforderliche Vieh theils unentgeltlich, theils vorſchußweiſe gegeben, und überhaupt die erſten nöthigen Cultur und Haushaltungsauslagen beſtritten werden; (ſ. den Artickel Hülfskaſſe) 3). Den landwirthſchaftlichen Handel mit Getreide und Vieh, und alles was dazu gehöret, frey und unbeläſtiget zu laſſen. (ſ. landwirthſchaftlicher Handel.) 4). Den Landleuten keine andere Abgabe abzuforderen, als die ſich auf den reinen Gewinn der Cultur der Grundſtücke gründet; (ſ. den Artickel Auflage) 5). die Freyheit der übrigen Gewerbe herzuſtellen, damit die Landleute allen ihren Kindern, die ſie zu den Culturgeſchäften nicht nöthig haben, und die ſonſt nur zum Nachtheil der übrigen Klaſſen von Burgern die Landesproduckte ſelbſt verzehren helfen würden, andere Gewerbsarten können lernen, und treiben laſſen. Durch Beobachtung dieſer allgemeinen Maximen kann ein jeder Staat auf wohlhabende und reiche Landleute zählen. Wenn nun noch 6.) in den Staaten, wo man öde und wüſte beträchtliche Diſtrikte antrift, dieſe zu Höfen angelegt, oder falls ſie ganzen Gemeinden oder einzelnen Privateigenthümern zugehören, durch Anwendung der vorigen, beſonders der beyden erſten Regeln, zur guten Cultur gebracht werden; ſo iſt den Staaten in Abſicht auf ihren ganzen Nahrungsſtand zuverläſſig geholfen, und die Blüthe aller Gewerbe iſt die gewiſſeſte Folge davon, wenn die Willkühr und Deſpotismus keine Eingriffe in den Gang der Angelegenheiten machen. (S. auch die Artickel: Baurenkaſſe, Freyheit, Nahrungsſtand ꝛc.

Auflagen *), Abgaben, Impoſten, heiſſen alle die Beyträge, welche in einem Staate von Einwohnern oder Fremden zu den öffentlichen Einkünften entrichtet werden müſſen.

Hier wollen wir nun unſern Leſern die Hauptclaſſen der mannichfaltigen Auflagen, wie ſie in den verſchiedenen Staaten bald in gröſſerer, bald in minderer Menge gewöhnlich ſind, vorlegen, und die Würkungen derſelbigen in ihrem weſentlichen Detail abbilden.

Die Abgaben, die man in den Staaten von den Menſchen fordert, legt man entweder blos in Anſehung der Perſonen, oder in Anſehung ihrer Güter an, oder man nimmt zugleich auf Perſon, und auf Güter Rückſicht. Die erſten heiſſen im allgemeinen Verſtande, Perſonalauflagen; die von der zweiten Klaſſe Realauflagen, und die von der dritten Art vermiſchte Auflagen.

Die Perſonalauflagen, die man immer nur in Rückſicht auf die Perſonalqualität der Menſchen ihnen abfordert, ſind ſo mannichfaltig, als die Perſonalverhältniſſe der Menſchen in einem Staate ſeyn können. Eine Auflage, die den Menſchen blos deswegen abgefordert wird, weil ſie im Staate leben, iſt überhaupt eine Kopfſteuer (Capitation.) Muß der Menſch dieſe Kopfſteuer als wirklicher Burger und Theilhaber an den bürgerlichen Rechten und Nutzungen einer Gemeinde entrichten, ſo heißt ſie insbeſondere Bürgergeld, Bürgerkopfgeld, Bürgerkopfſteuer. Muß ſie aber ein Menſch bezahlen, weil er nur in einer oder der andern Gemeinde des Landes zu wohnen, und zu handthieren berechtiget iſt, oder weil er Beyſaß, Hinterſaß, Häusling iſt, ſo nennt man ſie Beyſaß- oder Hinterſaßgeld. Bey den Juden, die in einem Staate aufgenommen werden, und deswegen eine jährliche Auflage blos von ihren Perſonen zahlen müſſen, heißt dieſe Kopfſteuer gemeiniglich Judenſchutzgeld. In Anſehung dieſer Kopfgelder wird insgemein in den Ländern, wo ſie gewöhnlich ſind, den Wittwen die Hälfte dess

*) Wir haben dieſen Artickel mit Fleiß hier eingeſchaltet, damit auch der Land- und Stadtwirth einen richtigen Begriff davon bekomme, und die Hauptklaſſen der mannigfaltigen Auflagen kennen lerne.

jenigen Summe angeſetzt, die von ihren Männern entrichtet werden mußte.

Wenn man nach dem Grunde der Kopfgelder fragt, ſo bekommt man gemeiniglich die Antwort, daß ſie für den Schutz gefordert würden, welchen die Obrigkeit allen in ihren Ländern lebenden Gliedern gewährt. Es iſt allerdings nichts gerechter, als daß alle Menſchen, die von der oberſten Gewalt für ihre Perſonen und für ihr Vermögen geſchützt werden, auch verhältnißmäßige Beyträge zu dem auf dieſen Schutz zu machenden Aufwande thun. Allein es iſt nun erſt noch die Frage, ob es nicht eine allgemeine Quelle giebt, in welcher ſich die Beyträge aller Glieder des Staats für den Schutz, den ſie genieſſen, concentriren, und ob alſo nicht die Abgaben aller Glieder aus dieſer einzigen Quelle erhoben werden müſſen, ob es folglich eine vollkommene Erhebungsart ſeye, Schutzgelder oder Abgaben, unmittelbar auf die Perſonen der Einwohner der Staaten zu legen? Nach dem Syſtem der Phyſiokraten verhält ſich die Sache ſo: Die Perſon eines jeden Einwohners im Staate, als ſolche, kann nichts thun, als daß ſie lebt, und ihre Kräfte auf eine beſtimmte Weiſe anwendet. Dieſes Leben und die Anwendung der Kraft eines jeden Menſchen iſt nichts anders, als Abgang einer gewiſſen Quantität zum Leben und zur Thätigkeit erforderlicher Materien, und daraus unmittelbar entſpringender Triebe, die Lebensbedürfniſſe wieder zu erſetzen. Das ganze Weſen der Perſon eines jeden Menſchen beſtehet alſo darinnen, daß ſie eine phyſiſche Nothwendigkeit empfindet, äuſſerliche Hülfsmittel zu ihrer Unterhaltung zu ſuchen. Jedem verurſacht ſeine Perſon, als ſolche, nichts als Aufwand, Koſten und Laſt; an ſich und unmittelbar giebt ſie dem Menſchen nicht Gewinn, ſondern ſie iſt nur das Werkzeug, und die Kraft, welche ſchaffen ſoll, daß die Natur durch ihre produktive Wirkſamkeit und durch Hülfe gewiſſer von der Perſon des Menſchen unterſchiedener Produkte einen Gewinn hervorbringe. Legt man nun unmittelbar auf die Perſonen der Menſchen noch beſondere Abgaben, ſo macht man den Menſchen die Laſt, die ſie ſchon in Unterhaltung ihrer Perſonen haben, noch gröſſer und ſchwerer. Kein wahrer Finanzverſtändiger und Staatsmann hat noch daran gezwei-

felt, daß der unmittelbare Fond aller Auflagen nur in einem wirklichen Profite der Menſchen beſtehen müſſe, oder daß man den Menſchen nicht da Abgabe, oder Laſt auflegen müſſe, wo ſie ſchon nichts als Laſt fühlen. Daher iſt es offenbar der Natur zuwider, geradezu und unmittelbar die Perſonen der Einwohner der Staaten mit Abgaben zu belegen, oder, welches eins iſt, Kopfgelder zu erheben. Je weniger die Perſonen der Menſchen unmittelbar mit äuſſerlichen Laſten und Abgaben beſchweret werden, deſtomehr iſt ihr Unterhalt, das iſt, der Verbrauch der zu ihrer Nothdurft und Bequemlichkeit dienſamen Waaren erleichtert. Aber von der Vergröſſerung der Conſumtion hängt eigentlich der wirkliche Kaufpreis der genießbaren Produkte ab. Daher trägt jede Perſon im Staate durch ihren Unterhalt, oder durch ihre Conſumtion einen Theil zu dem Kaufpreiſe der unentbehrlichen Lebensmittel und anderer verbräuchlichen Waaren bey. Die Gröſſe des Kaufpreiſes der Produkte beſtimmt die wirklichen Einkünfte der Grundſtücke, welche die einzige Quelle aller genießbaren Produkte ſind. Alſo concentrirt ſich der Unterhalt aller Perſonen im Staate immer in den Revenüen, welche die Grundſtücke aller Klaſſen abwerfen, und es iſt aus dieſem Grunde der wirkliche Ertrag der Grundſtücke der einzige Fond, daraus der Schutz für alle Perſonen in der bürgerlichen Geſellſchaft beſtritten werden ſolle, weil ſie alle ohne Unterſchied durch ihre Conſumtion und in Verhältniß derſelbigen zu dieſem Fond ihren Antheil beytragen. — Legt man den Menſchen eine unmittelbare Kopfſteuer auf, ſo macht man ihnen den Verbrauch der Genieſſungen um ſo viel beſchwerlicher, dieſer Verbrauch wird alſo geringer, und folglich vermindert ſich auch die Hervorbringung der Produkte, welche doch die erſte Urſache von dem Glück und Wohlſtande des menſchlichen Geſchlechtes iſt. Hebt man aber alle Kopfſteuren ganz auf, und ziehet an deren ſtatt den gleichen Betrag aus den reinen Einkünften der Grundſtücke; ſo iſt das Wachsthum des Reichthums und des Glücks der Staaten auf das vollkommenſte verſichert. Denn nun conſumiren alle Menſchen, die im Staate leben, ſo viel, als ſie conſumiren können; alle Produkte und Waaren erhalten nun ihren höchſtmöglichen Preis, und alſo finden alle Eigenthümer

und Benutzer der Grundſtücke ihr höchſtes Intereſſe, die Producte und Waaren zu vervielfältigen. Dieß iſt der Reichthum und das Glück der ganzen menſchlichen Geſellſchaft.

Dieſe Gründe der Phyſiokraten wider die Perſonen, oder Kopfſteuren ſind allgemein, ſie haben nichts lokales, und gelten in einem jeden Lande von allen einzeln Einwohnern. Wenn wir aber die beſondern Arten der Kopfſteuren, die von dem Unterſchiede der Berufe, oder Beſtimmungen der Einwohner abhängen, noch beſonders erwägen, ſo finden ſich die auffallendſten Gründe in dem, was ihnen eigen iſt, um ſie als verderbliche Auflagen anſehen zu müſſen.

Die Kopfſteuer der Juden, oder das Judenſchutzgeld fordert man von den Juden, die man in einem Staate aufnimmt, weil ſie für ihre Perſonen, und ihre Nahrungsgewerbe Schutz genieſſen. Bey der gegenwärtigen Verfaſſung der meiſten Staaten, darinnen ſich Juden aufhalten, ſind dieſe unglücklichen Menſchen von Treibung der Handwerke, und von der landwirthſchaftlichen Nahrung ausgeſchloſſen, und müſſen ſich und den ihrigen nur durch den Handel die nothwendigen Bedürfniſſe erwerben. Nur an dem Einkaufe oder Verkaufe gewiſſer Waaren müſſen die Juden in ſolchen Ländern ihren Gewinn ſuchen, wenn ſie leben wollen. Die Kopfgelder, die man ihnen nun auflegt, können ſie ſchlechterdings nicht anders bezahlen, als wenn ſie den Betrag derſelbigen bey dem Einkaufe und Verkaufe ihrer Waaren von andern Menſchen erſt ziehen. Sie müſſen alſo, um die ihnen angeſetzten Kopfgelder zu entrichten, entweder denen, von welchen ſie Waaren einkaufen, um ſo viel weniger dafür geben, oder von denen, an welche ſie ihre Waaren verkaufen, um ſo viel mehr dafür nemmen, als die Summe des Kopf- und Schutzgeldes beträgt. Die Juden müſſen, mit einem Worte, beym Einkaufe ihrer Waaren den Verkäufer durch allzugeringe Kaufpreiſe zu verkürzen, und beym Verkaufe ihrer Waaren den Käufer durch allzuhohe Preiſe zu hintergehen ſuchen. Das alles müſſen ſie nothwendig thun, um von ihrem Handel, zu dem ſie in den angenommenen Ländern genöthigt ſind, nicht nur für ſich und ihre Familien die Lebenserforderniſſe, ſondern auch noch den Betrag der ihnen auferlegten Kopf- oder Schutzgelder zu

gewinnen. Offenbar alſo iſt, daß das Kopfgeld der Juden in dem vorausgeſetzten Falle einzig und allein von denjenigen bezahlt werden muß, mit welchen die Juden handeln. Wie kann nun wohl eine Auflage gerecht und gut ſeyn, die der, aus deſſen Händen man ſie doch erhebt, nicht von dem Seinigen bezahlt, ſondern von andern Menſchen durch allerley Liſt und Ränke, durch ungerechte Griffe herauszubringen, und noch mit Ueberſchuß herauszubringen veranlaſt, gedrungen und berechtiget wird? Wenn 1000. Juden 40. oder 50. tauſend Gulden jährliches Kopf⸗ oder Schutzgeld entrichten müſſen, ſo fällt dieſe beträchtliche Summe blos auf den Handel, und vermindert um ſo viel den Verbrauch, und folglich auch die Wiederhervorbringung der Produkte. Bleiben dieſe 50 tauſend Gulden in den Händen der Verbraucher und der Hervorbringer der Waaren, ſo ſind ſie da als Handlungs⸗ und Culturauslagen Mittel, die Maſſe der Genieſſungen, und die reinen Einkünfte des Landes zu vermehren, oder ſich ſelbſt zu vervielfältigen. Daher iſt die Kopfſteuer oder das ſogenannte Schutzgeld der Juden eine gewiſſe Verminderung der Einkünfte und des Reichthums der Länder, und eine weiſe Staatsverwaltung muß allerdings eine ſolche Verfaſſung herzuſtellen trachten, bey welcher eine ſo ſchädliche Auflage unnöthig gemacht wird.

Das Beyſaß⸗ oder Hinterſaßgeld ziehet man von den Hinterſaſſen, denen man in Städten und Dörfern zu ſitzen, und zu arbeiten erlaubt, ohne daß ſie jedoch an den Rechten und Nutzungen der unmittelbaren Gemeindsglieder Antheil haben. Insgemein ſind die Beyſaſſen nur ſolche Einwohner, die ſich durch ihre Arbeiten bey den Gemeindsleuten erhalten müſſen; ſie ſind Taglöhner. Was man alſo dieſen Leuten als Abgaben auflegt, daß müſſen ſie durch ihre gemeine Hand⸗ oder Taglöhnerarbeiten von andern verdienen. Alſo ſind es abermal nicht die Hinterſaſſen, welche das ihnen aufgelegte Beyſaßgeld entrichten, ſondern es ſind die Gemeindsleute, für welche die Hinterſaſſen arbeiten. Um jeden Thaler, den die Staatsverwaltung einem ſolchen Taglöhner abnimmt, wird nothwendiger Weiſe der Arbeitslohn erhöhet, oder wenn das nicht geſchiehet, die Nahrungserforderniß des Taglöhners erſchweret. Im erſten Falle fällt

ganz offenbar die Auflage auf die Gemeindsleute, welche den Arbeitslohn bezahlen müſſen. Im andern Falle werden entweder die Taglöhner nicht ſo viel arbeiten können, als ſie bey beſſerer Nahrung thun würden, oder ſie werden hie und da den Gemeindsleuten unrechtmäßiger Weiſe etwas zu entwenden ſuchen, um die ihnen abgehenden Lebensbedürfniſſe, ohne welche ſie nicht ſeyn können, zu erhalten. Es mag aber das eine, oder das andere geſchehen, ſo liegt alle Laſt auf den Gemeindsleuten.

Was insbeſondere den Bürger anbetrift, ſo iſt er der Mann, der, vermöge ſeines Bürgerſtandes beſtimmt iſt, durch den Gebrauch ſeiner Fähigkeiten den allgemeinen Reichthum des Staats beförderen zu helfen; mithin iſt es der Natur zuwieder, den Stand des Bürgers, als ſolchen, mit Laſten zu belegen. Der Perſonalſtand des Bürgers muß alle Erleichterungen und Vortheile haben, damit die Kräfte vervielfältiget werden, die für die Bedürfniſſe und den Reichthum des Staats arbeiten. Wenn man aber Bürgerkopfgeld fordert, ſo beſchweret man den Stand des Bürgers an ſich ſelbſt, und macht dadurch, daß die Bürger ſolche Auflagen als Aufwand auf diejenigen Beſchäftigungen und Arbeiten ſchlagen, welche ſie im Staate leiſten, ſie mögen einen Gewinn abwerfen, oder nicht.

Wir gehen nun zu den Realauflagen, die man von den Gütern der Menſchen erhebet. Die Güter aber ſind entweder die Kräfte und Geſchäfte und Handlungen der Menſchen, oder andere Sachen, die von der Menſchenthätigkeit ganz unterſchieden ſind. Unter den Geſchäften und Handlungen der Menſchen ſind theils die beſonderen Gewerbe und Nahrungsarten, mit welchen ſich jeder abgiebt; theils auch die verſchiedenen Handlungen, dadurch ſie in dem Verhältniß gegen die Obrigkeit etwas thun, um dadurch etwas zu erlangen, oder zu behaupten, begriffen. Diejenigen Abgaben, welche unmittelbar auf die Gewerbe und Nahrungsgeſchäfte der Einwohner eines Staates aufgelegt ſind, nennt man Gewerbſteuren, oder Gewerbſchatzungen. Unter den Auflagen aber, mit welchen die Handlungen der Unterthanen in Verhältniß gegen ihre Obrigkeit beſchweret werden, iſt hauptſächlich das Stempelpapiergeld zu bemerken. Es müſſen

nemlich alle diejenigen, welche von der Obrigkeit etwas ſuchen, oder der obrigkeitlichen Autorität zu ihren Abſichten und Verhältniſſen nöthig haben, zu allen Schriften, die ſie deshalben verfertigen oder aufſetzen laſſen, geſtempeltes Papier nemmen, und ſolches von der Obrigkeit, vermittelſt einer den Werth des Papiers weit überſteigenden Impoſt erkaufen. Nach der Verſchiedenheit der Angelegenheiten, wozu die Schriften aufgeſetzt werden ſollen, wird auch das Stempelpapiergeld verſchiedentlich angeſezt. Ferner gehören auch hieher die mancherley ſogenannten Conceſſions-Diſpenſations- und Recognitionsgelder, welche für die von der Obrigkeit erhaltene Bewilligung etwas thun zu dürfen, entrichtet werden müſſen.

Erwägen wir dieſe Auflagen, und alle übrigen, die man in Abſicht auf die Geſchäfte und Handlungen der Menſchen noch weiter denken kann, nach den phyſiokratiſchen Regierungsgrundſätzen, ſo muß das fehlerhafte derſelben ſogleich in die Augen fallen. Die Abſicht der Gewerbſteuer gehet dahin, die Handwerksleute, Fabrikanten und Kaufleute zu den öffentlichen Laſten beyzuziehen, und von dem Profit ihrer Nahrungsgeſchäfte und Gewerbe einen proportionirten Beytrag zu den Einkünften des Staats zu erheben. Es kommt aber hiebey auf folgende Fragen an: 1). ob die Geſchäfte und Gewerbe der Handwerksleute, Künſtler, Fabrikanten, und Handelsleute einen ſichern oder gewiſſen Profit abwerfen; 2). ob von Seiten der Staatsverwaltung dieſer Profit mit Zuverläſſigkeit berechnet, und zu Erhebung einer beſtändigen Impoſt in Anſatz gebracht werden könne; 3). ob nicht das ganze Gewerbe aller Handwerks- und Kaufleute, und aller übrigen gewerbtreibenden Perſonen nach der ganzen Gröſſe ſeines Betriebes ſchon in den Auflagen auf die Grundſtücke ſeinen völligen Beytrag thut; 4). ob nicht durch beſondere Gewerbſteuren verderbliche Würkungen in dem Gange der Staatshaushaltung entſtehen müſſen. Wir wollen nun jede dieſer Fragen durch die Phyſiokraten beantworten laſſen. Bey der erſten von dem Profit der Gewerbe ſagen ſie: wenn ein Kaufmann eine Waare in einem gewiſſen Preiſe einkauft, und ein Handwerksmann oder Fabrikant eine Waare in einem gewiſſen Preiſe verfertiget hat, ſo haben

beyde Klaſſen nicht eher einen Profit bey ihren Gewerben, als wenn ſie ihre eingekauften oder verfertigten Waaren in einem Preiſe wieder verkaufen, der ihren ganzen Aufwand auf die Anſchaffung und Verfertigung ihrer Waaren, und alle mit Aufbewahrung derſelbigen verbundene Unkoſten nicht blos erſetzet, ſondern überſteiget. Dieß aber, daß der Verkaufpreis der eingekauften oder verſertigten Waaren alle anzurechnenden Aufwandskoſten um ſo oder ſoviel überſteigt, hängt niemals von dem Gewerbe des Kaufmanns oder des Fabrikanten und Handwerkmanns ab, ſondern lediglich von der Concurrenz der Käufer und Verbraucher der Waaren, ſo kann der Verkaufpreis der Kaufmanns-Fabricken- und Handwerkswaaren weit über den koſtenden Preis in die Höhe ſteigen. Finden ſich aber wenige und arme Käufer und Verbraucher der Waaren, ſo werden dieſe ohne Profit, und oft, wenn ſie nicht liegen bleiben und ganz verderben ſollen, mit Schaden abgeſezt. Dieſe Umſtände aber, daß in den meiſten Fällen jedes Jahr für die Handwerksleute, Fabrikanten und Kaufleute die gröſſere und vorheilhaftere Concurrenz von Käufern und Verbauchern vorhanden ſey, ſind nie ſicher und gewiß. Sie gründen ſich auf gar zu viele veränderliche Zufälligkeiten, unter andern auf den Geſchmack, auf die Lebensart, auf die ganze häusliche Verfaſſung der Verbraucher der Waaren. Es iſt daher ganz unmöglich, daß von den Gewerben ein jährlicher ſicherer, oder gewiſſer Profit erwartet werden könne, zumal da, wenn der Verkaufpreis der Kaufmanns-Fabricken-und Handwerkswaaren ſteigt, auf der andern Seite auch diejenigen Waaren, wo nicht alle, doch zum Theil, aufſchlagen, welche die Kaufleute, Fabrikanten, und Handwerker von andern einkaufen. Das wiſſen die Phyſiokraten wohl, daß ein Kaufmann, Fabrikant und Handwerksmann bey ſeinem Gewerbe einen beträchtlichen Gewinn machen könne, und daß dieſes ſchon oft geſchehen iſt, und noch geſchiehet, wenn die Obrigkeit einem oder dem andern ein Monopolium in ſeinem Nahrungsgeſchäfte zugeſteht, und alſo die Verbraucher der Waaren im Effeckte zwinget, dem Verkäufer der Waaren mehr zu geben, als die Waaren werth ſind, oder als man bezahlen würde, wenn ein Glied der Geſellſchaft wie das andere die gerechte

Freyheit hätte, Gewerbe zu treiben, wie es ſeinem Intereſſe gemäß iſt. Allein von dem der Gerechtigkeit zuwiderlaufenden Gange der Sachen kann nie die Rede ſeyn, wenn man bey der Staatsverwaltung nach dem Profit der Gewerbe fragt. Wäre aber auch ein ſicherer und gewiſſer jährlicher Profit bey einem jeden Kaufmänniſchen = Fabricken = und Handwerksgeſchäfte zu hoffen; ſo würde man, wenn man von Seiten der Staatsverwaltung eine gerechte und nicht verderbliche Auflage davon erheben will, den Profit ſolcher Gewerbe accurat berechnen müſſen. Ob und wie dieſes möglich ſeye, darüber wollen wir die Phyſiokraten in der Auflöſung der zweyten Frage hören. Um hierüber eine Rechnung zu machen, ſagen ſie, wird erfodert, a) den ganzen Werth der Fabrikationsauslagen, oder bey Kaufleuten den Ankaufspreis und die ganze Summe der Transport = und Nebenunkoſten; b) das Intereſſe dieſes Aufwandes während der Zeit, darinnen er in den unverkauften Waaren todt liegen bleibt, und nicht zum Nutzen ſeines Eigenthümers circulirt; c) die Unkoſten, welche auf die Verwahrung der fabricirten oder eingekauften Waaren gemacht werden; d) den Abgang an den Waaren durch das Verderben im Liegen, oder beym Transport; e) die Auslagen auf die Erwerbung des Debits; f) die Koſten auf die Verſendung der Waaren, und g) die Concurrenz der ſämmtlichen Käufer bey jedem einzelnen Gewerbe auf das genaueſte zu kennen. Ohne alle dieſe Kenntniſſe zu haben, läßt ſich bey keinem Gewerbe ein Gewinnſt rechnen. Für die Staatsverwaltung ſind dieſelbigen unmöglich, wenn ſie ſich nicht in den detaillirten Gang aller individuellen Gewerbe und Nahrungsgeſchäfte einmiſchen, und jeden gewerbtreibenden Bürger zur Entdeckung des ganzen Zuſtands ſeines Gewerbes zwingen will. Daß ein ſolches Verfahren wegen ſeiner unbeſchreiblichen Weitläufigkeiten in Anſehung aller einzelnen Kaufleute, Fabrikanten und Handwerksleute, viele Bediente und auſſerordentliche Koſten verurſache, und dann noch den Credit der Gewerbe untergrabe und völlig zu Boden werfe, dieß iſt eine an ſich klare Sache. — Könnte aber auch von allen Gewerben, nach ihrem einzelnen Zuſtande, ein ſicherer und gewiſſer Profit berechnet werden; ſo beruhet es, um von denſelbigen eine Abgabe erheben zu

wollen, erſt noch darauf, ob nicht nach der dritten Frage ſchon von dieſem Profite der gerechte und verhältnißmäſſige Theil zu den auf den Grundſtücken liegenden Abgaben bezahlt wird. Die Phyſiokraten behaupten dieſes, und ihre Gründe ſind ſehr auffallend. Der Profit, welchen die Handwerker, Fabrikanten und Kaufleute aus ihren Gewerben ziehen, wird entweder als ein todtes Kapital ungenutzt zurückgelegt, oder wirklich aufgewendet, um ihre und der ihrigen Genieſſungen zu vervielfältigen. Iſt das erſte, ſo iſt der vorausgeſetzte Profit für den Staat kein Reichthum zu nennen, und zum Glück des Eigenthümers und der ſeinigen dienet er auch nicht; mithin kann er nicht als reeller Profit und Fond der Auflagen für den Staat angeſehen werden. Wenn aber der erhaltene Profit der Gewerbe als Aufwand wider ausgegeben, und in mancherley Produkten und Waaren verbraucht wird, ſo ſteigt im Verhältniß deſſelbigen der Werth der Produckte und Waaren, die dafür erkauft, genoſſen und verzehrt werden. Wie alſo der Profit der Gewerbe wächſt und als Profit gebraucht wird, ſo tragen dadurch die gewerbtreibenden Perſonen ihren verhältnißmäſſigen Theil zu dem Werthe der ganzen Production der Grundſtücke in der Geſellſchaft bey; folglich zahlen ſie auch in dieſem Verhältniß an dem Impoſt, der auf den Ertrag der Grundſtücke gelegt wird. Reiche Fabrikanten, Handwerks- und Kaufleute, die durch ihre Gewerbe guten Gewinnſt machen, laſſen allenthalben der Klaſſe der Grundeigenthümer und Bauren auf mancherley Wegen durch ihren Aufwand viel zuflieſſen, und verſtärken dadurch die Einkünfte, die aus den Producten der verſchiedenen Grundſtücke gezogen werden, wodurch nothwendig das Kapital der Schatzung von Grundſtücken höher ſteigt. — Hauptſächlich aber kommt alles auf die Wirkungen an, die mit den Gewerbſteuren unzertrennlich verbunden ſind. Die Phyſiokraten behaupten in der Beantwortung der vierten Frage, daß Gewerbſteuren in allen Staaten eine unaufhörliche Preiserhöhung aller Produckte, eine Verminderung des Verbrauches, und folglich auch eine Abnahme der Productionen der Grundſtücke nach ſich ziehen. Alle Gewerbe ohne Unterſchied ſehen ſie mit allem Rechte für nichts anders an als Arbeiten, welche

um des Abſatzes und Verbrauches der Produckte willen unternommen werden. Die Handwerks- Fabriken- und Kaufmannswaaren werden alſo für die Käufer und Verbraucher um den ganzen Betrag der Gewerbſteuren vertheuret. Dieſe Käufer und Verbraucher legen dieſe erhöheten Preiſe wieder auf ihre Arbeiten und Waaren, die ſie weiter zu verkaufen haben, und ſo geht die allmählige Preiserhöhung der Arbeiten und Waaren durch alle Klaſſen ununterbrochen fort. Je mehr die Preiſe der Waaren und Arbeiten ſteigen, deſto kleiner muß bey vielen Klaſſen der Bürger der Verbrauch der Waaren werden, bey denjenigen nemlich, welche von ihren fixen Renten und Beſoldungen leben, und bey allen andern die nicht fabriciren und handeln, und nichts an andere zu verkaufen haben, oder die ſich wie z. E. die Bauren ꝛc. die Marktpreiſe, wie ſie gemeiniglich ſind, müſſen gefallen laſſen. Verminderung der Conſumtion der Waaren und Produckte iſt in allen Ländern eine Urſache, daß auch die Producktion, und folglich die Benutzung der verſchiedenen Grundſtücke abnimmt; daraus entſteht immer gröſſerer Verfall des Nahrungsſtandes der Staaten.

Alle diejenigen Auflagen, welche die Obrigkeiten ihren Unterthanen für die Bewilligung gewiſſer Handlungen oder Geſchäfte abfordern, oder welche ſie ihnen bey den Handlungen abnemmen, die in Anſehung der Verbindung zwiſchen Obrigkeit und Unterthanen, und um der obrigkeitlichen Autorität willen unternommen werden, dergleichen die Stempelpapiergelder, die Conceßions- Diſpenſations- und mehrere andere ſolche Taxen ſind, und die bisher von den meiſten Cameraliſten unter die Quellen der öffentlichen Einkünfte aufgenommen worden, werden in dem Syſtem der Phyſiokraten als lauter willkührliche Auflagen ganz verworfen. Entweder iſt das, was die Unterthanen von der Obrigkeit bitten, oder wozu ſie die öffentliche Autorität der oberſten Gewalt nöthig haben, der Gerechtigkeit und der daraus entſpringenden Ordnung der Glückſeligkeit der Geſellſchaft gemäß oder zuwider. Iſt das letzte, ſo kann und ſoll es auch gegen Entrichtung des gröſten Taxes nicht erlaubt werden. Wenn z. E. ein Mann ein Gewerbe, oder einen Handel allein, und mit Ausſchluß aller übrigen Mitbürger treiben zu

dürfen bey der Obrigkeit nachſucht, und für die Bewilligung ganze Millionen zahlen will, ſo bleibt es immer ungerecht, dem Geſuch zu willfahren, und die Beſtimmung groſſer Conceſſionsgelder, oder anderer jährlich zu entrichtender Taxen kann die Ungerechtigkeit nicht gut machen. Iſt aber das, warum die Unterthanen bitten, oder wozu ſie die obrigkeitliche Autorität nöthig haben, der Gerechtigkeit und der wahren geſellſchaftlichen Ordnung gemäß, ſo dürfen ſie alle auf keine Weiſe beläſtiget, oder es ihnen ſauer gemacht werden. Daher iſt nach den Grundſätzen der Phyſiokraten nichts ſo verwerflich, als das Stempelpapiergeld, welches die Unterthanen bey ihren Suplicken an ihre Obrigkeit, bey allen ihren gerichtlichen ſchriftlichen Aufſätzen, bey ihren Güterkaufen und Verkaufen, bey den Theilungen ihrer Güter und anderen dergleichen Fällen für geſtempeltes Papier oder Pergament entrichten ſollen. Vorausgeſetzt, daß Stempelpapier um öffentlichen Glaubens willen in dergleichen Fällen nothwendig ſey, über welchen Punkt unter dem Artikel: Stempelpapier das weitere nachzuſehen ſeyn wird, ſo iſt die Obrigkeit verpflichtet, nichts weiter als den dazu erforderlichen Aufwand von dem Staate zu erheben, aber nicht berechtiget, dem Stempelpapier willkührlich einen Tax beyzulegen, der den wahren Werth deſſelbigen überſteigt. Und wenn ſie den nöthigen Aufwand zum Stempelpapier von dem Staate fordert, ſo ſoll ſie ihn nicht anders als aus der ächten Quelle aller Staatseinkünfte, das iſt, aus dem reinen jährlichen Ertrage des Landes ziehen, nicht aber diejenigen Handlungen der Unterthanen damit beläſtigen, die nichts eintragen, und die gröſtentheils am meiſten von den Armen, und den Mittelleuten im Staate vorgenommen werden. Die Armen und Mittelleute ſind am meiſten genöthiget, in mancherley Angelegenheiten bey ihren Obrigkeiten Suplicken zu übergeben; ſie ſind durch ihre bedrängten Umſtände meiſtentheils gezwungen, um vieler Abſichten willen Capitalien aufzunemmen, und gerichtliche Obligationen ausfertigen zu laſſen. Wie iſt es nun möglich, die Noth dieſer dürftigen und unglücklichen Menſchen durch allerley Taxen und durch Stempelpapiergelder noch mehr zu erhöhen?

Was diejenigen Realauflagen betrift, die unmittelbar

von ſolchen Gütern erhoben werden, die man von den Kräften und der Thätigkeit der Menſchen unterſcheiden muß, ſo ſind ſie nach der Mannichfaltigkeit dieſer Güter, und nach dem Unterſchiede der Beziehung, darinnen ſie betrachtet werden, verſchieden. Ueberhaupt ſind dieſe Güter entweder bewegliche, oder unbewegliche. Wie man die geſammten Güter, die ein Menſch hat, ſie mögen beweglich oder unbeweglich ſeyn, ſein Vermögen zu nennen pflegt; ſo wird diejenige Auflage, die man überhaupt im Verhältniß auf das Vermögen der Unterthanen fordert, eine Vermögensſteuer genennt. In Anſehung der beweglichen Güter, laſſen ſich verſchiedene Auflagen denken, und ſind auch verſchiedene in den Ländern eingeführt worden. Man kann von den beweglichen Gütern eines Menſchen blos darum, weil ſie einen beſtimmten Werth ſeines Vermögens ausmachen, eine Abgabe einziehen; auch darum, weil ſie in das Gebiet des Staates ein- oder aus demſelbigen ausgeführt werden dürfen; ferner darum, weil man ſich beym Transportiren und Abſetzen der Waaren des öffentlichen Staatseigenthums, der Land- oder Waſſerſtraſſen, der Brücken, der öffentlichen Marktplätze ꝛc. bedient; endlich auch darum, weil man durch Einkauf und Verkauf, oder durch Verbrauch derſelbigen ſeine Vortheile und Genieſſungen ſucht. Im erſten Falle entſtehen die Fahrnißſchatzungen, im zweyten die eigentlichen Licenten, oder Mauten; im dritten die Zölle; im vierten endlich die Acciſen, die man an einigen Orten auch Aufſchläge oder Pfundzölle ꝛc. zu nennen pflegt. Unter den Acciſen ſind auch die ſo genannten Tranckſteuren, oder Ohmgelder begriffen, welche von dem Verbrauche der Getränke, des Bieres, des Weins, und Brandteweins bezahlet werden.

Man mag aber dieſe Auflagen auf die beweglichen Güter, auf deren Einkauf, Abſatz und Verbrauch nennen, wie man will, ſo iſt keine einzige darunter und kann auch keine erfunden werden, welche nicht die verderblichſten Folgen in der Geſellſchaft nach ſich ziehet. Ueberhaupt hat eine weiſe Staatsverwaltung, um ihren Staat immer mehr zu bereichern, und glücklicher zu machen, das unveränderliche Augenmerk zu dem Mittelpunkte ihrer Thätigkeit anzunehmen, daß die Maſſe der genießbaren beweglichen Güter alle Jahr

vergröſſert werde. Hat ſie dieſen Zweck, und folgt ſie ihm bey allen ihren Planen, ſo muß nothwendig eine Vervielfältigung des glücklichen Menſchenlebens, Ausbreitung der Künſte, Wiſſenſchaften, Fabriken und Commercien, und Blüthe des Nahrungsſtandes erfolgen, wenn ſie niemand in dem Gebrauche ſeiner Fähigkeiten und im Genuſſe der gewonnenen Produkte und Waaren hindert. Unmöglich aber wird man ſich die Vermehrung der Maſſe der genießbaren Sachen angelegen ſeyn laſſen, wenn der Umſatz, das iſt, der Ein- oder Verkauf derſelbigen, und der Verbrauch davon mit Beſchwerden oder Laſten für die Menſchen verbunden iſt. Eben durch den lebhafteſten Umſatz und ſtarken Verbrauch wird ein vortheilhafter Verkaufspreis gewirket, und der iſt es immer, welcher das Intereſſe des Hervorbringers reitzet, die Maſſe der Produkte und Waaren zu vervielfältigen. Da es alſo eine unvermeidliche Nothwendigkeit iſt, daß jede Beläſtigung des Umſatzes und Verbrauches der Produkte und Waaren die Zunahme der Hervorbringung derſelbigen verhindert; ſo kann unter keinerley Umſtänden eine weiſe Staatsverwaltung auf den Umſatz und Verbrauch der Produckte und Waaren Abgaben auflegen. Daher ſind ohne Unterſchied alle Auflagen auf die beweglichen Güter der Menſchen der wahren Ordnung der Glückſeligkeit, und der Bereicherung der Staaten ganz zuwieder.

Ueberdies iſt der Umſatz und Verbrauch der Produkte und Waaren, an ſich ſelbſt, kein Profit für den Umſetzer und Verbraucher. Ob bey dem Ein- oder Verkauf einer Waare, oder bey dem Verbrauche eines Produktes Gewinn ſey, das kommt wie vorher bereits gezeigt worden, auf beſondere detaillirte Umſtände an, die von niemand, als dem, welchen ſie betreffen, eingeſehen, und genau berechnet werden können. Daher kann es geſchehen, und geſchiehet häufig, daß einer eine gewiſſe Sorte von Waaren mit Profit ein- oder verkauft, oder als Gewinn ſeines Gewerbes verbraucht, der andere hingegen bey dem Ein- oder Verkauf der nämlichen Waare Verluſt hat, oder ſolche nicht als Gewinn, ſondern aus lauter Noth, oder wenigſtens immer mit gleicher Abnahme ſeines Vermögens, und ohne dabey eine Vergröſſerung desſelbigen gemacht zu haben, verbrauchet. Mithin kann es aus

dieſem Grunde nicht ohne Ruin des Nahrungsſtandes vieler Innwohner des Staates geſchehen, den Umſatz und Verbrauch der Waaren mit Abgaben zu belegen. Dies zeigt ſich noch deutlicher, wenn man bedenkt, daß die Geldſumme, welche beym Umſatze und Verbrauche der Waaren in einem Staat umläuft, nicht in Verhältniß des Ein- und Verkaufs, und Verbrauches der Waaren ſich vergrößert, ſondern daß der nemliche Gulden im Jahre durch zehen und mehrere Hände gehen kann. Nimmt man nun Abgaben von dem Umſatze der Waaren; ſo geſchiehet dieſes nothwendigerweiſe ſehr oft, daß man von dem nemlichen Gulden, der durch ſo viele Hände durchgehet, zehen- und mehrmal die Auflage erhebt, und dadurch den Circul des Geldes zum gänzlichen Verderben des Nahrungsſtandes vermindert, und in kleinern oder größeren Kreiſen ganz hemmet.

Der Schade dieſer Art von Auflagen iſt eine ſo klare Sache, daß er ſich in den allereinfachſten Rechnungen einem jeden darlegt. Erhebt ein Staat vom Handel und Wandel und Verbrauch der Waaren jährlich die Summe von hunderttauſend Gulden, ſo muß dieſe gleiche Summe von den Käufern und Verbrauchern der Waaren, wenn ihr ganzer Nahrungsſtand bleiben ſoll, wie vorher, auf ihre Arbeiten und Waaren die ſie zu verkaufen haben, geſchlagen werden. Folglich machen die hunderttauſend Gulden Auflage die Waaren und Arbeiten derer, welche die Auflage bezahlen müſſen, um den gleichen Betrag für die, welche ſolche Waaren kaufen und verbrauchen, theurer. Alle die Verbraucher, die wieder etwas zu verkaufen haben, erholen ſich ihres Schadens durch die Preiserhöhung ihrer Waaren. Nur allein auf denen, welche wenig, oder nichts zu verkaufen haben, bleibt die ganze Laſt der Auflage liegen, wodurch ſodann der ganze Gang des Verbrauches und Umſatzes der Produkte und Waaren zum Nachtheil der ganzen Geſellſchaft Noth leidet.

Es ſind auch keine Auflagen, bey welchen ſo viel Unterſchleif auf hunderterley Art gemacht werden kann, als bey den Handels- und Verbrauchsauflagen. Daher muß der Staat, um dieſem Uebel zuvor zu kommen, eine groſſe Anzahl von Bedienten halten, und folglich auf ihre Unterhaltung einen groſſen Aufwand machen. Dennoch aber iſt er

noch

noch nicht verſichert, nun ſeine Auflagen durchgehends, ſo wie der Anſatz gemacht iſt, erheben zu können, weil auch bey der gröſten Anzahl von Bedienten die Verheimlichungen der Käufe und Verkäufe und der Conſumtionen nicht völlig gehindert werden können, und der Staat ſelbſt von der Treue ſolcher Bedienten nie allgemein verſichert ſeyn kann. Alles dieſes und die Nothwendigkeit der vielen Strafen, welche mit dieſen Auflagen verbunden iſt, wird die Lehre der Phyſiokraten auſſer allen Zweifel ſetzen, daß in einem wohleingerichteten Staate Auflagen auf Handel und Wandel und auf den Verbrauch der Waaren nicht geduldet werden können.

Nun ſind noch die unbeweglichen Güter übrig, aus welchen ein Staat ſeine Auflagen ziehen kann. Zu dieſen Gütern gehören erſtlich die geſammten nutzbaren Grundſtücke des Erdbodens, nemlich Aecker, Gärten, Wieſen, Weinberge, Waldungen, Fiſchwaſſer, Bergwerke, und zweytens die Gebäude. Diejenigen Abgaben, welche man von dem Werth der Häuſer und Gebäude ziehet, heiſſen Häuſerſteuren, oder Häuſerſchatzungen. Nach dem phyſiokratiſchen Syſtem ſind auch dieſe Auflagen unnatürlich und verderblich. Die Häuſer und Gebäude ſind durch ſich ſelbſt nicht im Stande die Maſſe der Produkte zu vergröſſern, oder ihrem Eigenthümer etwas einzutragen. Sie legen vielmehr, an ſich, ihrem Beſitzer die Laſt der beſtändigen Unterhaltung auf und verurſachen folglich jährliche Unkoſten. An denjenigen Orten, wo die Häuſer durch Vermiethung an andere ihrem Beſitzer einen Nutzen über ſeinen jährlichen ganzen Unterhaltungsaufwand, und über das in den Gebäuden ſteckende Capitalsintereſſe einbringen, iſt nach der Natur der Sache dieſer Nutzen eine Folge von dem Gewerbe, und dem Nahrungsſtand des andern, der die Hausmiethe bezahlt, und endlich eine Frucht von dem Gewerbe deſſen, der durch ſeinen Aufwand geradezu und unmittelbar der Produkte Maſſe vermehrt, das iſt, des Eigenthümers der nutzbaren Grundſtücke. Folglich können auch nach dem Gange der Natur auf die Gebäude keine Auflagen gelegt werden. Geſchiehet es doch, ſo fallen ſie auf den, der die Gebäude zu ſeinen Arbeiten und Gewerben braucht. Da müſſen alſo die Arbeiten und Waaren, um dieſe Impoſten tragen zu können, in ihren Verkaufs-

net. Unter den beſondern Abgaben oder Auflagen, gehört auch hieher ſo wohl der Todtfall, als auch die Nachſteuer oder der Abzug; wenn man bey Anſetzung derſelbigen den Stand der abſterbenden oder wegziehenden Perſon und den Werth ihres Vermögens zu Grunde legt. In denjenigen Ländern, da man noch leibeigene Unterthanen hat, ſind die ſo genannten Manumißionstaxen, die man ſolchen Leibeigenen von dem Anſchlage ihres Vermögens abfordert, ebenfalls den vermiſchten Auflagen beyzuzählen.

Man theilt ſonſt auch noch die Auflagen in ordentliche und auſſerordentliche. Jene nennt man diejenigen, welche in den Staaten zu Beſtreitung der gemeiniglich immer fortdaurenden Staatsangelegenheiten, und alſo für beſtändig erhoben werden. Dieſe aber heiſſen ſolche, die man bey einem beſondern Vorfalle, oder Anlaſe, z. E. zu Führung eines Krieges, oder zu einer auſſerordentlichen Geſandſchaft ꝛc. anleget. Der Unterſchied aber hat darum nichts auf ſich, weil nach den ächten Grundſätzen der Finanzwiſſenſchaft ein Staat ſeine ordentlichen Einkünfte ſo verwalten ſoll, daß er davon immer einen anſehnlichen Fond der Reſerve zu auſſerordentlichen Vorfallenheiten in Händen behält. (S. Staatseinkünfte).

Den Urſprung der Auflagen überhaupt können wir nicht eher in einen faßlichen Zuſammenhange darlegen, als in dem Artikel: Staatseinkünfte, wohin wir unſere Leſer verweiſen. Die Geſchichte jeder Art von Auflagen aber insbeſondere wird unter ihrem eigenen Namen vorkommen.

Auflaufen des Rindviehs. Es iſt faſt jedem Landmanne bekannt, daß das Rindvieh öfters plötzlich, und zwar im Sommer meiſtens auf der Weide, im Spatjahr aber in den Ställen, auflaufe. Es ſchwellt in wenigen Stunden, ja in 30 bis 40 Minuten über den ganzen Leib ſo auf, daß die Haut wie ein Trommelfell geſpannt wird. Die Geſchwulſt iſt elaſtiſch, weicht zwar dem Eindruck des Fingers, nimmt aber ſogleich wieder die vorige Figur an. Beym gelinden Aufſchlagen mit der Hand höret man einen dumpfen Ton. Das Vieh bekommt einen kurzen Athem, und iſt in Gefahr zu erſticken. Es erſtickt auch wirklich, wenn ihm nicht ſchleunige Hülfe geſchaft wird. Dieſe plötzliche Krankheit hat

in verſchiedenen Orten verſchiedene Namen. Auf dem Schwarzwalde nennt man ſie das Schwarz, weil man bey dem daran gefallenen Viehe ſchwärzlichtes Fleiſch findet. Oefters iſt ein ſolches Auflaufen nur ein Theil oder Zufall anderer Krankheiten, von welchen jetzt hier die Rede nicht iſt.

Man weißt zuverläſſig, daß diejenige Materie, welche dieſe wiedernatürliche Ausdehnung unmittelbar verurſacht, nichts anders ſeye, als Luft, wie ſolches der Augenſchein lehrt, wenn die Haut geöfnet wird, indem eine Menge Luft aus der Wunde herausdringt: folglich iſt die Krankheit eine Windgeſchwulſt. (Emphyſema, Pnevmatoſis).

Der Sitz dieſer Luft iſt das zellichte Gewebe unter der Haut. Es iſt bekannt, daß dieſes im ganzen Körper des Thieres ausgebreitet ſeye, daß es überall Gemeinſchaft miteinander habe, und daß ſowohl flüſſige als feſte Körper von dem entfernteſten Orte deſſelben in einen andern dringen können. Wie vielmehr alſo kann die Luft, als ein flüſſiger mit Federkraft verſehener Körper, dieſes ganze Gewebe überall, in dem innwendigen des Thiers ſowohl, als auf der Oberfläche durchdringen, wenn es los geworden iſt. Betrügliche Pferde- und Viehhändler blaſen öfters durch eine kleine gemachte Oefnung ſo viele Luft in das Thier, daß es davon aufſchwillt, und für fett gehalten wird. Dergleichen ſchändliche Betrügereyen haben die Viehjuden in dem letzten Kriege mit den Schaafen geſpielt. So gar in Orient thun dieſes nach Taverniers Bericht die Cameelhändler.

Die Veranlaſſungen zu dieſer Krankheit ſind mancherley, und man muß bekennen, daß noch nicht alle genau beſtimmt ſind. In einer Wiſſenſchaft, wie die Vieharzneykunſt iſt, die erſt ſeit zwanzig Jahren durch die Bemühungen und Einſichten gelehrter Männer bearbeitet wird, und die vor Zeiten blos als ein Werk gemeiner und unwiſſender Leute angeſehen wurde, iſt es in der That ſehr ſchwer, durch untrügliche Erfahrungen die Veranlaſſungen zu dieſer oder jener Krankheit zu beweiſen. Man weiß zwar, daß viele, ja die meiſten Futterkräuter eine Menge Luft in ſich halten, und daß ſich dieſe unter gewiſſen Umſtänden entwickelt, welches ein Aufblähen verurſacht. So iſt der Klee, beſonders der Luſerner oder ewige Klee, (eines der vortreflichſten Futterkräuter,

welches dem Landmanne ſo viel Nutzen verſchaft) wenn er in Uebermaaß gefreſſen, oder mit Thau und Reifen benezt, beſonders vor der Blüthe dem Viehe gegeben wird, im Stande, dieſes zu verurſachen. Man ſollte daher niemal das Vieh bälder auf die Weide treiben, als bis die Sonne den Thau ganz abgeleckt hat. Oder wenn man das Vieh im Stalle füttert, ſo ſollte der Klee nicht eher abgemähet werden, bis er in der Blüthe, und alſo den Thieren unſchädlich iſt, oder im andern Falle ihn allezeit mit Heckerling vermiſchen. Aus Erfahrungen weiß man, daß der Klee beſonders alsdann das Auflaufen bewirkt, wenn er im Spatjahr mit dem Thau oder Reif abgemähet, und auf einen Haufen in Stall oder in die Scheuren gelegt, und über Nacht allda gelaſſen wird. Dadurch entſteht eine ſtarke Gährung, und folglich der Stoff, wodurch das Auflaufen bewirkt wird.

Auch in den Viehſtällen ſelbſt liegt oft die Urſache des Auflaufens, wenn die Tröge nemlich nicht unterſchlagen ſind, und alſo das gefräſſige Vieh dem langſam freſſenden, oder das ſtreitbare dem furchtſamen ſein Futter wegfrißt, und ſich dadurch überfrißt.

Das Kraut von allen Gattungen Rüben, beſonders aber von den weiſſen Feldrüben, und die Rüben ſelbſt, bringen eben dieſe Wirkungen hervor, beſonders wenn ſie im Winter gefroren ſind.

Nicht minder werden Erbſen, Bohnen, Wicken u. ſ. w. wenn ſie unvorſichtiger Weiſe trocken, und in Menge gefüttert werden, ein gefährliches Aufblähen verurſachen. Der Speichel und die im Magen enthaltenen Säfte dringen in dieſe Früchte ein, dehnen ſie ſehr aus, und entwickeln eine erſtaunende Menge Luft, welche beyde Urſachen wohl leichtlich den Magen zum Berſten bringen können. Die Veranlaſſungen ſind die wichtigſten, welche das Auflaufen (Emphyſema) zu bewürken im Stande ſind. Nur in ſehr ſeltenen Fällen werden giftige Kräuter, Arſenik und Inſekten, wann ſie von dem Vieh gefreſſen werden, dergleichen Krankheiten hervorbringen.

Es iſt ſchwer zu ſagen, wie das Auflaufen entſtehe, oder wie die Luft in das zellichte Gewebe unter die Haut dringe.

Entweder muß man annemmen, daß die in dem Magen enthaltene und ſich ausdehnende Luft die unorganiſchen Poros deſſelben durchdringe, in die Höhle des Unterleibes komme, ſich eben ſo in das Bauchfell einſchleiche, und von da aus weiter in das zellichte Gewebe eindringe; oder man muß glauben, daß eben dieſe ausgedehnte Luft, der Fibern einer oder der andern Abtheilung des Magens, oder der Fibern der Gedärme, ohne ſie zu zerreiſſen, ein wenig von einander trenne und durch ſolche Räume in das Netz oder Gekröſe, und von da aus durch die aneinander hangenden Zellen, bis unter die Haut komme. Dieſe letztere Meynung ſcheint mir die wahrſcheinlichſte zu ſeyn.

In dieſen beyden Fällen iſt das Auflaufen leicht von blähendem Futter herzuleiten. Oder: da in jedem ſowohl feſten als flüſſigen Theil des thieriſchen Körpers eine beträchtliche Menge Luft enthalten iſt, welche aber durch die genaue Vermiſchung mit dieſen gehindert wird, ſich zu ſammeln, und eine ſichtbare Ausdehnung zu machen; ſo kann alles das, was jene genaue Vermiſchung ſtört, der Zuſammenrottung der Luft günſtig ſeyn, und alſo das Auflaufen verurſachen. Man hat Beyſpiele, daß Leute von einer Höhe heruntergeſtürzt, ohne etwas zu zerbrechen, oder zu zerreiſſen, und plözlich in ein allgemeines Emphyſema verfallen ſind.

Oder: da die Luft ein aus Waſſer und einem feinen ätheriſchen Weſen zuſammengeſetzter Körper iſt, ſo kann unter gewiſſen Umſtänden überall, wo Waſſer iſt, ſich auch Luft erzeugen. Man thut daher auch ſehr wohl, wenn man das Vieh vor dem Futter ſaufen läßt, und nicht erſt nachhero, dann 1) ſauft das Thier nach dem Futter mehr als vor demſelben, und 2) entwickelt ſich mehr Luft in dem Futter, wenn das Trinkwaſſer ſich mit dem Futter vermiſcht, als wenn es zuvor ſchon in den Magen gekommen iſt. Klee, worauf es ſtark geregnet hat, erregt am meiſten das Auflaufen, beſonders wenn er in ſtarken Portionen dem Vieh auf einmal gegeben wird.

Die oben angeführten Zufälle rühren theils von dem ſtarken Druck her, welchen die ausgebreitete Luft auf die Gefäſſe des Thiers ausübt, welcher die Bewegung der Säfte in denſelben Widerſtand thut; theils daher, daß auch das

zwiſchen den Muskelfibern befindliche zellichte Gewebe aufgedunſen iſt, wodurch die Muskeln, beſonders diejenigen, welche dem Athemholen gewiedmet ſind in ihrer Funktion gehindert werden. Steigen nun die Wirkungen bis auf einen gewiſſen Grad, ſo muß ein Stillſtand des Kreislaufes oder der Todt erfolgen. Das bey der Oefnung ſolcher Thiere gefundene ſchwärzliche Fleiſch iſt ein Zeuge der allgemein vorhandenen Stockung.

Wie kann man dieſe fremde Luft hinwegſchaffen? Man kann zwar hoffen, daß durch die Länge der Zeit, und durch gewiſſe Arzneymittel die Luft nach und nach wieder eingeſogen oder zerſtört werde; allein der Fall iſt zu dringend, als daß man lange warten dürfte, und zu dem hat man in den wenigſten Orten gleich die nöthigen Arzneyen bey der Hand, oder wenn dieſes auch iſt, ſo ſcheuet mancher arme Bauer die Koſten, und verabſäumet blos aus dieſem Grunde die Rettung ſeines Viehes. Das wirkſamſte Mittel wird alſo ſeyn, der Luft ſo ſchnell als möglich einen Ausgang aus dem zellichten Gewebe zu verſchaffen, und dieſes geſchiehet durch die Operation oder den Stich.

Man nimmt ein ſpannenlanges Meſſer, ſo auf beyden Seiten ſchneidet, und oben einen dicken Stiel hat, ſezt ſolches in die Mitte der Weiche auf der linken Seite, ohngefehr eine Handbreit von dem Hüftbein an, und ſtößt es ganz ſenkrecht in den Leib des Thiers hinein, ziehet es alsdann wieder heraus, und läßt die Luft oder verſteckten Winde dadurch ausgehen. Alsdann wenn die Winde und Dünſte völlig aus dem Leibe gegangen ſind, ſo verfährt man damit wie mit einer gemeinen Wunde.

Allein gegen dieſe Methode kann jeder patriotiſche Oekonom viele Zweifel hegen, und dieſe ſind folgende:

1) Ein ſpannenlanges Meſſer zu dieſer ganz einfachen Operation zu gebrauchen, wird jedem denkenden Arzte einen groſſen Verdacht gegen die Operation ſelbſt erwecken. Ein ſolches Meſſer in obengezeigter Richtung geſtoſſen, muß freylich immer wegen ſeiner Länge den Magen des Viehes treffen. Dieſer aber ſoll niemalen bey der Operation getroffen werden; dann jede Verwundung des Magens muß dem Thiere Schmerzen verurſachen, weil er eben ſo, wie andere

Theile, mit Nervenäſten durchwebt iſt. Zu dem iſt ein Stich in den Magen, wenn derſelbe durch Futter und Luft bis zum Berſten ausgedehnt iſt, äuſſerſt gefährlich, dann die Wunde kann durch die Gewalt der Luft weiter reiſſen, und dem Thier ſein Leben koſten.

Man wird hier zwar entgegenhalten, daß man ja ſchon öfters Thiere in den Magen geſtochen habe, und daß ſie noch immer mit dem Leben davon gekommen ſeyen. Die Erfahrung iſt richtig, allein die Folgerung aus dem Satze iſt wohl eben ſo, als wenn ich ſagen wollte: es ſind einige Menſchen über ein Haus heruntergefallen, ohne Schaden zu nemmen, folglich iſt dieſes eine ganz gleichgültige und niemals gefährliche Sache. — Auſſerdem iſt bekannt, daß jede Verwundung des Magens, wegen zu befürchtender Entzündung äuſſerſt mißlich iſt.

2). Die Luft ſoll durch die gemachte Oefnung herausgehen. Dieſe Sache ſcheint natürlich und richtig zu ſeyn; allein iſt es nicht möglich, daß die Wunde, wenn ſie nicht durch einen feſten Körper offen erhalten wird, zufalle? Daß durch die gewaltſame Ausdehnung die Häute ſich verſchieben, und die Oefnung verſchlieſſen? Oder daß, wenn das Thier ſehr fett iſt, ſich die Wunde mit Fett verſtopfe, und alſo die ganze Operation umſonſt iſt? Sind dieſes nicht Gründe, die das gewöhnliche Verfahren verwerflich machen, und uns auf Mittel ſinnen heiſſen, wodurch dergleichen Schwierigkeiten abgeholfen wird? Eben dagegen dient das Inſtrument des Herrn von Bouwinghauſen, wovon ich gleich weitläufiger handeln werde, und durch daſſelbe iſt allen möglichen Hinderniſſen vorgebogen.

Leztlich muß ich noch einen dritten Beweggrund anführen, warum das gewöhnliche Inſtrument zu verwerfen iſt.

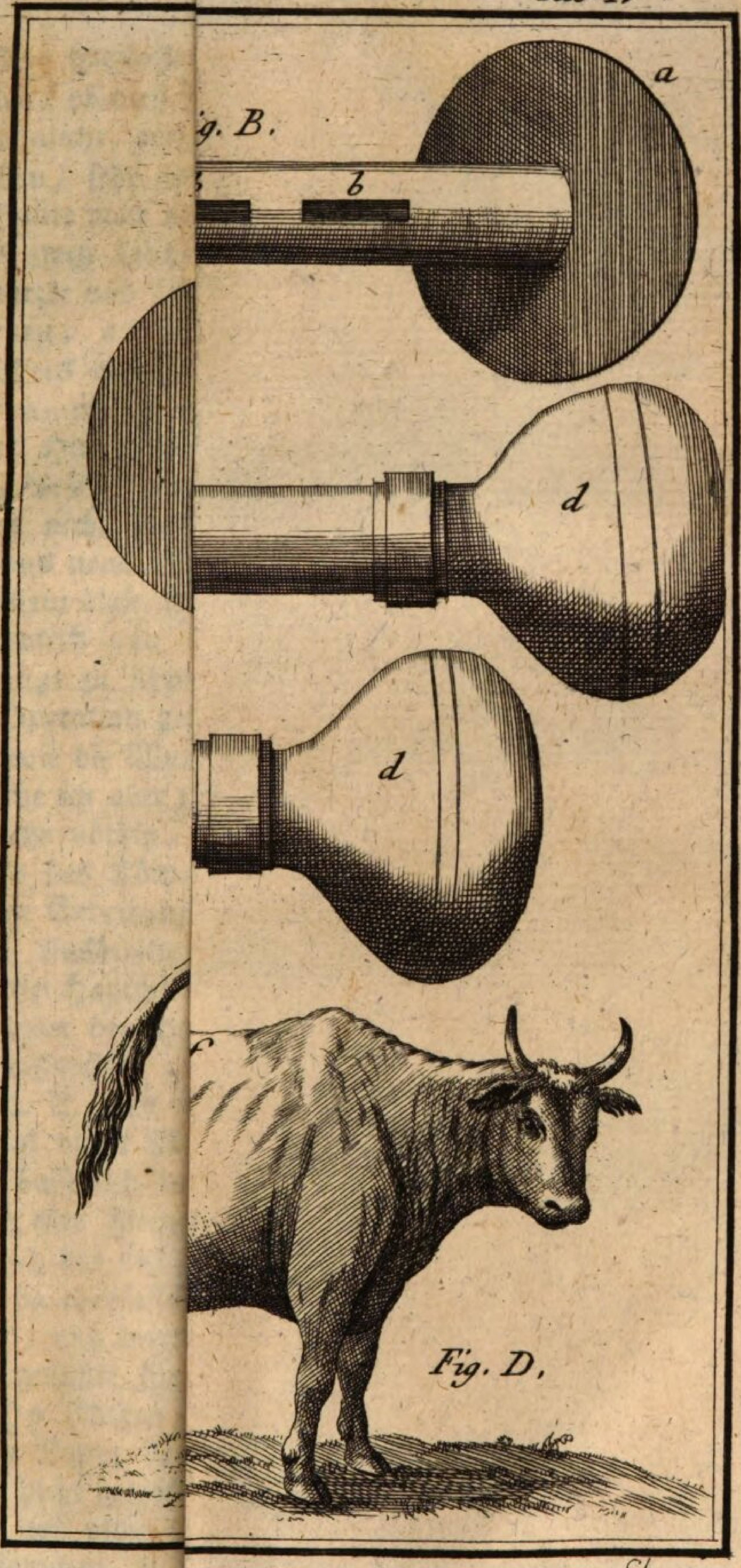
3). Eine Wunde, ſo mit einem zweyſchneidigen Meſſer gemacht iſt, heilet nicht ſo leicht, als die, ſo mit dem neuen Inſtrument gemacht wird. Ich weiß es aus ſehr vielen Erfahrungen, daß Leute, die ihr Vieh auf die gewöhnliche Art geſtochen, oft 3 bis 4 Wochen zu thun gehabt haben, bis die Wunde zugeheilet iſt: ja ich weiß Beyſpiele, daß, wenn der Magen verlezt war, das Thier vom Fleiſch fiele, die Neigung zum Futter und Trank verlohr, auszehrte,

und endlich doch ſterben mußte. Bey meiner Operation aber wird die Wunde in 6 bis 8 Tagen långſtens heil, und man ſtehet niemal in Gefahr, daß das Thier die Auszehrung, oder eine andere daherrührende Krankheit bekomme.

Auf dem Schwarzwalde iſt dieſe Operation auch unter den Landleuten eingeführt, nur mit dem Unterſchied, daß dieſe nicht ſo unvorſichtig und unbeſtimmt in den Leib des Thiers hineinſtoſſen, ſondern ſie ὁfnen mit einem Federmeſſer die Haut gerade auf einer Rippe, ſetzen es ſchief an, und ſtoſſen die Haut alſo durch, daß das Meſſer långſt der breiten Oberflåche der Rippe abgleitet, alsdann erheben ſie die Haut, daß die Luft herausdringen kὁnne.

Soviel von der Operation mit dem gewὁhnlichen Inſtrumente. Ich wende mich nun zu der Beſchreibung des neuen Inſtruments, und der Art, die Thiere damit zu operiren. Dieſes Inſtrument iſt auf folgende Art beſchaffen. „Es beſtehet 1) aus einem Stilet (Fig A) von 3 Zoll und zwey Strich in die Långe und zwey Strich oder Linien in die Dicke. Von dem Heft an, bis an ſeine Schneide c) rund wie ein Cylinder. Seine Schneide c) iſt pyramidaliſch, ſcharf zugeſchliffen, und kann 3 oder vier ſchneidende Seiten haben. Kurz es iſt ein Inſtrument, das wie ein Trockar (Trocar, Troicar) womit man die waſſerſüchtigen Menſchen zu operiren pflegt, beſchaffen iſt. Auſſer dieſem Stilet aber, iſt noch 2) eine Rὁhre (Fig. B) über das Stilet gemacht, an welcher a) das oben angefügte Blech oder Blatte, und b) die auf den Seiten gemachten långlichten Lὁcher insbeſondere zu bemerken ſind. Das Blech oder die Blatte a) dient dazu, damit die Rὁhre nicht in den Leib des Thiers fallen kann. Die auf beyden Seiten der Rὁhre gemachten Lὁcher b) haben ihren ganz beſonderen Nutzen, weil ſie der Luft einen ſtårkeren Zug nach der Oefnung verſtatten. Daß aber die Lὁcher auf einer Seite nicht gleich hoch, mit denen auf der anderen Seite gemacht ſind, hat auch ſeinen Nutzen. Es wird nåmlich der Luft dadurch ein noch ſtårkerer Zug verſchaft, als wann die Lὁcher gerade auf einander gehen. Zu eben dieſem Nutzen ſind auch die Lὁcher nicht klein und rund, ſondern långlicht viereckig gemacht. Das Stilet iſt von Stahl, mit einem Heft von Holz d), die Rὁhre aber iſt von Meſſing.

Tab: IV.



Cl

Nun überlaſſe ich jedem nachdenkenden Landwirthe zu urtheilen, ob dieß Inſtrument nicht beſſer ſeye, als das bisher gewöhnliche, zumalen da die Koſten, das Inſtrument anzuſchaffen, ſehr geringe ſind.

Sollte man nicht in allen Dörfern und Städten, wenigſtens zwey ſolche Inſtrumente haben? Sollte nicht jedem Vieharzte und Hirten daran gelegen ſeyn, die Operation zu erlernen, da ſie vornämlich den leztern öfters nöthig iſt; beſonders wann ſie im Spätjahr auf Klee und Rübenackern weiden, wo es nicht ſelten geſchieht, daß das Vieh auflauft. Jeder Hirt ſollte von Polizey wegen dazu angehalten werden, dieſes Inſtrument mit ſich auf die Weide zu nemmen, damit nicht durch unnöthige Werkzeuge des Viehes Leben auf das neue Gefahr laufe.

Allein dieſe Beſchreibung iſt nicht hinlänglich, um jeden Landwirth von meinem guten Willen in ſeinem ganzen Umfange zu überzeugen. Ich muß auch noch erklären, wie die Operation geſchehen ſoll, welche Theile verlezt werden, und wie die Wunde nach der Operation zu heilen ſey.

Ehe ich aber zur Operation ſelbſt ſchreite, ſo halte ich es für ſehr nöthig, meinen geneigten Leſern zu ſagen, welche Theile des Körpers dabey verlezt werden: Zuerſt wird die äuſſere Bedeckung oder die Haut getroffen; alsdann die ſehnichte Ausbreitung des Hautmuskels (Panniculus carnoſus, oder der Hautmuskel iſt diejenige Schichte Muskelfaſern, welche unter der Haut der meiſten Thiere über den ganzen Leib ſich erſtrecket, an vielen Orten aber nur ganz ſehnicht iſt, wie z. E. eben in der Weiche. Bey dem Pferde und Rindvieh iſt dieſer Muskel beſonders ſtark, und man erkennt ihn auch äuſſerlich an der zitterenden Bewegung, welche er macht, wenn eine Fliege auf dem Körper des Thieres ſizt. Der Menſch hat dieſe Decke nicht, doch wird ſeine Haut auch hie und da ebenfalls durch Muskeln bewegt, wie z. E. im Geſicht), und drittens dringt das Inſtrument in das aufgeblaſene zellichte Gewebe.

Der Magen, oder wie einige Schriftſteller ſagen, die obere Kappe des Wanſtes, wird bey meiner Art zu operiren, nicht getroffen, weil es, wie ich oben erklärt habe, ganz und gar nicht thunlich iſt. Um aber zur Operation ſelbſt zu kommen, ſo verfährt man alſo:

Der Operateur nimmt das Stilet, nebſt der darüber gefügten Röhre, in die rechte Hand, ſtellt ſich gerade gegen den Bauch des Thiers auf der linken Seite, hält ſein Inſtrument ganz ſenkrecht in der Hand, und ſticht damit eine Handbreit von dem Huftbein in die Mitte der Weiche, welche Stelle man an vielen Orten die Hungergrube nennt.

Fig C. ſtellt eine aufgelaufene Kuh dar. Der Körper iſt ganz aufgelaufen, und da, wo der Stich gemacht zu werden pflegt, iſt ein ordentlicher Buckel, (Höker). Das Thier läßt Kopf und Ohren gegen den Boden ſinken, ſperrt die Naſenlöcher auf, und ſchnaubt Luft aus denſelben. Es beugt die vorderen Knie, weil es ſich beſtändig legen möchte, tritt immer mit den hinteren Füſſen hin und her, und ſtreckt den Schweif vom Leibe. Die Stelle, wo man das Thier mit dem Inſtrument, in der gehörigen geraden Richtung ſtechen ſoll, iſt durch e) angezeigt.

Eine Hauptvorſicht iſt dabey dieſe: Daß man mit dem Stilet nicht weiter, als nur einen Zoll tief, in den Leib hineinſteche, alsdann daſſelbe aus der Röhre ziehet, die Röhre aber bis an das Blech, alſo drey Zoll zwey Strich tief, in das zellichte Gewebe einzubringen ſuche.

Fig. D. ſtellt eine mit dem Inſtrument geſtochene Kuh vor. Die Röhre fig. B.) ſteckt bereits in dem durch das Inſtrument gemachte Loch, und aus dieſer Röhre gehet die Luft heraus. f.) Das Thier iſt ſchon mehr munter, hat den Kopf und Ohren in der natürlichen geſunden Richtung, ſchauet ſich nach dem Hinterleib um. Der Körper iſt nicht mehr aufgelaufen, das Thier ſteht ruhig, gerade auf ſeinen Füſſen, und läßt den Schweif, wie im geſunden Zuſtande ſinken, oder ſchlägt damit nach den Fliegen.

Auf einer Rippe, nach der Art, wie die Leute auf dem Schwarzwalde ihr Vieh zu operiren pflegen, muß mein Inſtrument ebenfalls mit Nutzen angewandt werden können. Doch iſt immer die ſo eben angezeigte Art die beſte.

Meine Gründe, warum ich obige Hauptvorſicht anpreiſſe, ſind folgende: a.) Das Stielet ſoll nur die obenbenannten Theile durchſchneiden. Wenn alſo dieſes geſchehen, ſo hat man es nicht mehr vonnöthen. b.) Wenn man 4. Zoll tief mit dem Meſſer in den Leib ſticht, ſo kann es ja gar

leicht geſchehen, daß die Gedärme, welche durch die Luft ausgedehnt ſind, verletzt werden, und das Thier ſterben muß. Geſchieht hingegen der Stich nur einen Zoll tief, ſo iſt ſolches nicht zu befürchten. c.) Mag die Röhre ſo tief hineingehen, als ſie auch will, ſo iſt davon kein Schaden zu befürchten, dann ſie iſt ſtumpf, und kann alſo kein Eingeweide verletzen, wie ſolches mit einem ſpitzigen Inſtrumente leichtlich geſchehen kann.

Wenn die Operation geſchehen, und die Röhre in dem Leib iſt, ſo wird die Luft ſo ſtark heraus dringen, daß ſie ein Licht auszulöſchen im Stande iſt. fig. D.) lit. f.)

Die Röhre läßt man ſo lang in der gemachten Oefnung ſtecken, bis daß keine Luft mehr herausgehet, welches gemeiniglich eine Viertelſtunde, längſtens eine halbe Stunde dauret. — Man könnte zwar vermuthen, daß durch eine meßingene Röhre die Wunde unrein, und die Heilung aufgehalten würde; allein es entſteht nicht ſo leicht ein Grünſpan; und geſetzt, es geſchehe auch, ſo wird es doch nichts zu bedeuten haben, wenn die Wunde vor jedem Verband rein ausgewaſchen wird. — Man kann das Herausgehen der Luft dadurch beförderen, wenn man das Thier gegen der Wunde zu, in welcher die Röhre ſteckt, mit der Hand ſtark ſtreicht. Alsdann ziehet man die Röhre heraus, wäſcht die Wunde mit Branntwein aus, und thut heilende Mittel, z. E. das Emplaſtrum Stipticum Crollii oder dergleichen darauf. Den Gebrauch des Pflaſters halte ich nur zur Sommerszeit für nöthig, um die Inſekten dadurch von der Wunde abzuhalten. Im Spatjahr aber braucht es weiter nichts, als daß man die Wunde blos mit Branntwein, oder mit Salzwaſſer und Eßig auswaſchet, ſo heilt ſie von ſelbſten, ohne weitere Umſtände.

Nach der Operation iſt übrigens, auſſer einer eingeſchränkten Lebensordnung, und einem oder etlichen Klyſtieren aus

1. Handvoll Chamillen, oder in deren Ermanglung eben ſo viel Kleyen.

2. bis 3. Löffel voll Oel.

3. Löffel voll Salz, und

1. Schoppen Waſſer,

welches gekocht, und lauwarm eine halbe Stunde nach der Operation gegeben wird, nichts zu beobachten.

ſetzet und endiget. Mit dem reifen und unreifen Saamen pflegt hernach die Mutterpflanze ihre äuſſerſten markigen Spitzen abzuwerfen, welche in befruchtetem und vollkommenem Saamen den künftigen Pflanzen ihren Anfang, Leben und Wachsthum geben.

Saamenkörner ſind alſo in Hülſen eingewickelte junge Pflanzen, die ſchon innerhalb denſelben eine Weile gewachſen haben. Sie beſtehen aus einem Auge, gleich demjenigen, woraus die Reiſer wachſen, und ſind ein Innbegriff mehrerer Augen, davon eines durch das andere ſich entwickelt, und welche ſich folglich in den Graden des Wachsthums von einander unterſcheiden.

Aus dem angeführten ſiehet man, daß man die eigentlich ſogenannten Knoſpen, die mit vielen Schuppen bedecket ſind, nicht mit dem Saamen, bey welchem das ganze Pflänzchen in einer eigenen Haut eingewickelt iſt, verwechſeln dürfe. Die Knoſpe hat man als eine Fortſetzung der alten Pflanze, die aus derſelben ihre Nahrung ziehet, zu betrachten; dahingegen der Saame und das darinn enthaltene Pflänzchen, ſich von der Mutterpflanze gänzlich abſondert, die erſte Nahrung von ſich ſelbſt erhält, nachher aber aus der Erde ziehet. Zwar giebt es auch Knoſpen, die von der Mutterpflanze ſich abſondern, auf die Erde fallen, ſich daſelbſt entwickeln, und lebendig gebährende Pflanzen genennet werden.

Dergleichen Knoſpen vertretten öfters die Stelle der wahren Saamen, und gemeiniglich pflegen auch dergleichen Pflanzen keine reifen Saamen, oder Saamen und Knoſpen durcheinander zu tragen. Stehen dieſe Knoſpen aber an andern von Blüthen entfernten Orten, beſonders in den Winkeln der Blätter, ſo pflegen in dieſem Fall die Früchte ſelten zurück zu bleiben. Sie gleichen auch überhaupt mehr den Zwiebeln, oder Bollen, als den eigentlichen Knoſpen oder Augen, obgleich der innern Beſchaffenheit und ihres Nutzens wegen, beide mit einander gänzlich übereinkommen; daher auch Herr von Linne die Keime in fleiſchige und unter der Erde befindliche, welche Zwiebeln (Bulbus) heiſſen, und in ſolche, die mit Schuppen bedeckt, und unter dem Namen der Augen (Gemmæ) bekannt ſind, eingetheilet hat.

Die Zwiebeln theilet man wieder in eigentliche Zwiebeln (Bul-

(Bulbus in Specie) und in Knollen (Tuber); die erſtern haben eine runde, und nach der Stelle, wo der Keim ausbrechen will, zugeſpitzte Geſtalt und ein zaſerichtes Weſen. In Anſehung ihrer unterſchiedenen Beſchaffenheit giebt es

a.) häutige (Bulbus tunicatus), die aus lauter übereinander liegenden Häuten beſtehen, wie die Tulpenzwiebel.

b.) ſchuppichte (Bulbus Squamoſus), die aus lauter Dachziegelartig übereinander geordneten Schuppen zuſammengeſetzet ſind, wie z. B. die Lilienzwiebel.

c.) dichte, (Bulbus Solidus), die gleich den Safranzwiebeln, einen dichten Körper haben.

An den Knollen iſt keine beſtimmte Geſtalt wahrzunehmen. Sie beſtehen aus einer mehlichten, gleichartigen Subſtanz. Beyde pflegen von ihrer Mutterpflanze ſich abzuſondern, und eine für ſich beſtehende Pflanze zu erzeugen.

Da zwiſchen den Augen und Zwiebeln kein anderer Unterſchied im weſentlichen iſt, als daß erſtere aus den Anfängen der zukünftigen Blätter, letztere hingegen aus den Ueberbleibſeln der vergangenen Blätter beſtehen; ſo folgt natürlich, daß alles, was vom Auge geſagt wird, auch der Zwiebel zukomme. Daß alſo beyde nicht allein aus dem Mark ihren Urſprung nemmen, ſondern auch nach Masgebung des Nahrungsſaftes und des Grades der Wärme, Blätter oder Blumen bringen.

Die Augen ſelbſt fallen entweder ab, und entwickeln ſich in der Erde, wie oben bey den lebendig gebährenden Pflanzen geſagt worden, oder ſie bleiben an der Mutterpflanze feſt ſtehen. Letztere brechen in Geſtalt kleiner Knoten, die aus übereinander gelegten Blättchen oder Schuppen zuſammengeſetzet ſind, entweder an den Spitzen des Stammes oder Aſtes hervor, oder an den Seiten deſſelben, und kommen im letzten Fall in den Winkeln zwiſchen Stamm und Blatte zum Vorſchein. Sie ſtehen entweder wechſelweiſe oder einander gegen über. Einige verwandeln ſich in Blätter, andere in Blüthen, und noch andere zugleich in Blätter und Blüthen. Daher werden die erſten Blätterknoſpen, die andere Blüthknoſpen, die letzten Gemeinknoſpen genennet. Unter den Blattknoſpen enthalten einige, auſſer den eigentlichen

Blättern, nur Blattſtiele, die nachher an ihrer Spitze ein vollkommenes Blatt hervorbringen, andere nur Blattanſätze.

Die aus der Wurzel hervortreibenden Keime ſind ganz den übrigen Arten von Knoſpen ähnlich. Ihr Hauptunterſchied beſtehet nur darinn, daß die eigentlichen Keime beſonders aus der Wurzel, die Augen aber aus dem Stengel und aus den Aeſten entſpringen; daher auch dieſe nur bey Sträuchern und Bäumen angenommen werden können. Alle jährigen Pflanzen haben gar keine Knoſpen.

Man bemerket die Knoſpen lange zuvor, ehe ſie ſich entwickeln, und es bedarf eine Zeit von vielen Monaten, ehe ſie zu ihrer Vollkommenheit gelangen. Im Sommer, wenn der Baum belaubet, und mit Früchten beſetzet iſt, erſcheinen bereits die Knoſpen, welche ſich im künftigen Jahre entwickeln ſollen. So lange demnach die Nahrung zu Erhaltung und zum Wachsthum der ſchon entwickelten Theile verbrauchet wird, kann das Auge gar nicht, oder nur wenig zunemmen. Wenn aber dieſes im Herbſt aufhöret, und die Blätter abfallen; ſo ſieht man zwar den Anfang einer weitern Ausdehnung der Augen, die aber von der Winterkälte ſo lange wieder unterbrochen wird, bis im folgenden Frühjahr die Säfte wieder auf das neue reichlich zuſtrömen. Dann pflegen die äuſſerlichen, mehr abgetrockneten Schuppen abzufallen, die darunter verborgen gelegenen Theile aber ſich in dasjenige, wozu ſie beſtimmt ſind, zu entwickeln.

Dieſe Zuſammenſetzung und Entwicklung der Augen gehet aber nicht immer fort, ſondern endiget ſich mit dem fünften Jahre. Herr von Linne verglich daher das Auge mit einem Kugelthier, in welchem, wie er ſagt, ein mikroſkopiſcher Beobachter mit ſtark bewafnetem Auge in der Mutter die Kinder und Enkel bis zur fünften Generation zu erkennen vermag. Ob man gleich an den Indianiſchen Sträuchern und Bäumen keine Augen aus dem rindigen Ueberzug hervorkommen ſiehet; ſo ſind ſie doch allemal vorhanden, nur unter der Rinde verborgen.

Die äuſſern Schuppen, welche die Knoſpen umgeben, ſind mehrentheils ziemlich hart, auf der innwendigen Seite und am Rande mit Haaren beſetzet. Oefters gleicht auch die äuſſere Seite den Rinden junger Bäume. Die innern Schup-

pen ſind merklich dünner, zarter, ſaftiger und von grünlichter Farbe. Eben dieſe weichen Schuppen findet man faſt allezeit mit einer klebrigen Feuchtigkeit überzogen, wodurch ſie genau mit einander verbunden, auch vor aller Beſchädigung, ſonderlich vor dem Froſte, verwahret werden. Entwickelt man das Innere dieſer Knoſpen weiter, ſo findet man andere, ſehr dünne Blättchen von unterſchiedener Geſtalt, auch öfters nur einfache Faſern, und endlich den Anfang der neuen Blätter, oder eines jungen Zweiges, oder ſelbſt einen Anfang der Blume Alle dieſe Theile der Knoſpe ſitzen feſt an den innern dünnen Lagen der Rinde. Sie ſcheinen von dieſer eine Verlängerung auszumachen, und ſo viel man ſehen kann, zwiſchen den Holz- und Rindenfibern, oder aus den Holzfibern und Mark, ihren Urſprung zu nemmen.

Nicht nur die Knoſpen von jedem Baumgeſchlechte, ſondern öfters auch jede Art von Knoſpen, pflegen eine beſondre, ihnen eigene Geſtalt zu haben, wodurch ſie ein aufmerkſamer Beobachter auch im Winter, an kahlen oder nakenden Bäumen unterſcheiden kann. Ihre Figur iſt mehrentheils kegelförmig; es giebt aber auch ekichte, wie diejenigen, die am Ende der Wallnußäſte ſich zeigen; dahingegen die meiſten übrigen Knoſpen dieſes Baumes in einer kurzen rundlichen Geſtalt erſcheinen. An der Weißbuche ſind ſie lang und ſpitzig, beſonders groß an der Roßkaſtanie, klein aber an der Eiche. An Bäumen, die einander gegen überſtehende Blätter haben, endigen ſich die Zweige mehrentheils in drey Knoſpen, wovon die mittlere gröſſer iſt, als die zwo andern. Bey den meiſten Bäumen aber, an welchen die Knoſpen wechſelweiſe ſtehen, endigen ſich die jungen Zweige mit einer einzelnen Knoſpe. Gemeiniglich verwandeln ſich ſpitzige Knoſpen in Blätter und Aeſte, die gröſſern und runden in Blüthen.

Daß von den Blätter- und Blüthknoſpen, in den erſten Zeiten, ehe ſich die Theile ſelbſt gebildet haben, eine Art ſich in die andre verwandlen könne, hat Mariotte durch folgenden Verſuch gezeiget. Er hatte gegen Ende des Auguſt von einem Roſenſtock die Zweige und alle Blätter weggeſchnitten, und nichts als die Knoſpen, welche im folgenden Frühling Roſen bringen ſollten, daran gelaſſen. Dieſe

Knoſpen ôfneten ſich, trieben Zweige, brachten aber nicht eine Blume zum Vorſchein. Hieraus ſcheinet ſicher zu folgen, daß in dieſen Knoſpen die Keime noch nicht gebildet waren, und ſolche ſich erſt im Herbſt und Winter zu bilden pflegen. Iſt aber dieſe Bildung einmal in der Knoſpe geſchehen; ſo wird man darinnen ſo wohl die Blume nach allen ihren Theilen, als auch die Blåtter nach ihrer Geſtalt und Anſehen bemerken kônnen.

Herr du Hamel hat im erſten Theile ſeiner Naturgeſchichte der Båume die Lage und Beſchaffenheit der Blåtter in der Knoſpe an unterſchiedenen Båumen theils abzeichnen laſſen, theils betrachtet und genau beſchrieben. So lange ſie noch in der Knoſpe verſchloſſen ſind, iſt ihre Geſtalt noch allerley Verånderungen unterworfen; ſo bald ſie aber aus derſelben hervor brechen, haben ſie eben die Geſtalt oder das Anſehen, welches man in ihrer vollkommenen Grôſſe an ihnen wahrnimmt.

Viele von den immer grûnenden Båumen, als der Zitronenbaum, auch viele von denjenigen, die unter einer wårmern Himmelsgegend wachſen, zeigen gar keine Knoſpen, und unter denjenigen, die gegen den Winter die Blåtter verlieren, iſt ſonderlich der Faulbaum ſehr merkwûrdig, bey welchem keine Knoſpen ſichtbar werden. Bey dieſen brechen die jungen Triebe gleich als die feinſten Zweige hervor, welche der Hr. Prof. Gleditſch Augen oder Sproſſen ohne Bedekkung nennet. Bey der Erle ſiehet man zwar Blåtterknoſpen, die månnlichen Blumen aber ſo wohl, als die weiblichen, liegen hier niemals in einer Knoſpe verborgen. Bey andern, wie bey der Haſelſtaude, den Buchen und Birken, kommen Blåtter und weibliche Blumen aus Knoſpen, die månnlichen pflegen aber nackend hervor zu treiben. Bey den Fichten ſiehet man die månnlichen Blumen, wie die Blåtter, aus Knoſpen hervor kommen, die weiblichen Zapfen aber immer nackend erſcheinen.

Die Oefnung der Knoſpen oder das Ausſchlagen der Båume geſchiehet im Frûhjahr. Ob nun wohl die Natur hierbey die Ordnung beobachtet, daß dieſes bey manchen ſich frûher, bey andern ſpåter zutrågt, ſo pflegen doch Witterung und Unterſchied der Himmelsgegenden hierinn oft bey

eben derſelben Gewächsart einen Unterſchied von einigen Tagen zu veranlaſſen.

Ueber den Urſprung der Knoſpen ſind noch die Meynungen getheilet. Am unwahrſcheinlichſten iſt wohl diejenige, die Hr. Möller ausgedacht, und mit einer ſo groſſen Ausführlichkeit beſchrieben hat. Er möchte gern die Naturforſcher überreden, daß die Knoſpen mit dem Waſſer in die Pflanzen gebracht, mit den Säften in den Gefäſſen bewegt, endlich daraus abgeſondert, und an die Rinde abgeleget würden. Woher aber die Knoſpen erſt ins Waſſer kommen ſollten, läßt ſich ſchwerlich begreifen, und Hr. Möller iſt auch dem Beweiſe dieſes Hauptumſtandes behutſam ausgewiechen. Andere, z. B. Pontedera, wollen die Knoſpen, aber ebenfalls ohne ſattſame Gründe, aus den Holzfaſern herleiten. Am richtigſten urtheilen diejenigen, welche, wie oben aus des Hrn. Hofr. Gleditſchs Forſtwiſſenſchaft angezeiget worden, das Mark der Gewächſe zum Urſprunge der Knoſpen machen. Man ſiehet nicht allein in den Aeſten, welche ehedem Knoſpen geweſen, das Mark und deſſen Zuſammenhang mit dem Marke des Stammes und der gröſten Aeſte, ſondern kann auch ſehr deutlich wahrnemmen, wie das Mark zwiſchen den Holzfibern hervor breche und ſich in der Knoſpe ſelbſt verlängere.

Wenn man ein Auge in die Rinde von einer andern Pflanze bringt; ſo erhält es aus derſelben ſichere Nahrung, und wächst mit ihr zuſammen. Dieſe Arbeit nennet man Aeugeln oder das Okuliren, und bedienet ſich ihrer, um die Früchte eines Baumes zu verbeſſern. Eigentlich thut man hierbey nichts anders, als daß man mit einem Auge von einem beſſern Baum, das hernach zu einem ganzen Baume anwächst, die Wurzel eines ſchlechten verbindet, weil auſſerdem jenes in der Erde für ſich ſchwerlich würde Wurzel geſchlagen haben. Auf ähnliche Weiſe kann man auch einen ſchon ausgewachſenen Aſt einer Pflanze mit dem Stamm einer andern ſo vereinigen, daß jener durch dieſen ernähret wird. Letztere Beſchäftigung heißt bey den Gärtnern das Pfropfen. Bey dieſen Vermehrungen kömmt alles auf das Mark an. Durch dieſes allein wird auch hier das fernere Wachsthum befördert. Uebrigens leſe man über die beyden Artikel

des Okulirens und Pfropfens, auſſer den ökonomiſchen und Gartenbüchern, beſonders die ökonomiſche Encyklopädie des Herrn D. Krünitz, meines lieben, mit mir an einem gemeinſchaftlichen Zweck arbeitenden Freundes.

Am Obſte wird auch noch derjenige Theil ein Auge genennet, welcher von dem an der Frucht hängen bleibenden Blumenkelch entſtehet. Es iſt entweder hervorſtehend, wenn es über der zugeſpitzten Frucht hervorraget, oder eingedrückt, wenn das Fleiſch über das Auge hervortritt, oder eben, wenn die Frucht daſelbſt in einer geraden Fläche zugerundet erſcheinet. Ferner nennt man das Obſtauge groß und offen, wenn die Einſchnitte des Kelches dermaaſſen von einander ſtehen, daß man auf den Grund und auf die verdorreten Reſte der Staubfäden ſehen kann; oder klein und verſchloſſen, wenn jene Einſchnitte dichte zuſammenſchlieſſen. Die Einſchnitte ſind auſſerdem entweder ganz verdorret und ſchwarz, oder ſie behalten die Anfangs gehabte grüne Farbe. Die Frucht iſt endlich am Auge herum entweder glatt, oder ſie hat neben den Einſchnitten des Kelches kleine erhabene Höker. Von allen dieſen Unterſchiedlichkeiten hat Herr von Münchhauſen Beyſpiele von allerley Birnen angegeben.

Augenkrankheiten der Thiere, kommen unter ihren gehörigen Benennungen vor.

August. a. Verrichtungen auf dem Ackerfelde.

Der Landmann welcher in einigen wärmeren Gegenden ſchon Ende Julius, in kälteren anfangs Auguſts mit ſeiner Roggen, Dinkel, Spelzen und Weizenerndte fertig iſt, nimmt zu Ende Auguſts ſeinen mit Winterfrüchten zu beſtellenden Braachacker wieder in die Arbeit. Schon die vorigen Monate mußte wie billig das Braachen vor ſich gegangen ſeyn, wie es denn einige der Sache ſehr angemeſſen ſchon im May, wieder andere gleich nach der Erndte zum erſtenmale unternemmen, wie auch Münchhauſen in ſeinem Hausvater mit Recht verlangt: das heißt diejenigen Felder, welche geruht haben, werden nunmehr geſtürzt, welches als eine erſte Vorbereitung zur nächſtfolgenden Winterſaat anzuſehen iſt. Dieſe Vorbereitung iſt aber ſehr verſchieden. Jedes Land, und beynahe jede einzelne Gegend hat ihre eigenen Grundſätze, ihre

eigene Eintheilung der Feldmarken, und auch ihr eigenes Verfahren bey dieſer Arbeit.

Es iſt wohl wahr, daß es auch Gegenden giebt, die ſogar 2, 3 bis 4jährige Braache zu Hütungen und Weiden halten, und ſolche daher wegen ihres gleich feſteren Raſens, nunmehr vorzüglich, und eher noch als jene, welche bey der Eintheilung ihrer 3 oder 4 Felder nur einjährige, mithin weit weniger veraaſete Braachfelder haben, braachen oder ſtürzen ſollten. Aber eben in dieſen Gegenden iſt der Schlendrian ſo ſehr eingeriſſen, daß ſie ihre harten und veraaßten Braachen nicht eher bis im Herbſte, kurz vor der Herbſtbeſtellung vornemmen. Jeder will da noch während der paar Monate, als das Feld hätte umgewandt liegen ſollen, die Hütung für ſein Vieh genieſſen, ohne zu erwägen, welche unermeßlichen Nachtheile daraus entſpringen, wenn durch die bald auf die Stürze folgende Rühre oder das Querackern, der unverrottete Raſen wieder in die Höhe gebracht wird. Der Acker wird bey dieſem Verfahren nicht nur auf keine Weiſe mürbe oder locker gemacht, ſondern er verliert auch ſchon dadurch viel an Dungtheilchen, welche ihm ſonſt durch die Fäulniß des Raſens hätten zu Theil werden können. Die natürlichen Folgen davon ſind ſchlechte Erndten.

Die Früchte, welche in dieſem Monate zeitigen, ſammelt er ein, wollte man aber ſagen welche, ſo würde man leicht irre gehen, denn die Zeitigung dieſer und jener Frucht erfolgt, wegen der Verſchiedenheit des Clima und der Ausſaat, bald früher bald ſpäter. Die Zeitigung beſtimmt die Erndte und nicht der Monat.

b. Wieſengeſchäfte.

In verſchiedenen Gegenden wird gleich nach Bartholomäi zum zweytenmale, oder welches eben ſo viel iſt das Grumet, Ohmet gemäht, getrocknet und nach Hauſe gebracht.

c. Verrichtungen im Küchengarten.

In der erſten Hälfte dieſes Monats, nicht aber ſpäter, ſo bald es einmal durchdringend geregnet hat, kann auf zuvor bey trockner Witterung dazu bereitetes Land, zu Winterkohl geſäet werden weiſſer Kopfkohl, es ſey groſſer oder gemeiner, oder kleiner rother Kopfkohl; grüner Wirſing, es ſeye gemeiner, oder kleiner früher, gelber Savoykohl; Blu-

menkohl; rother, groſſer, ſchlichter Winterkohl (eine Ausartung vom rothen Kopfkohl) Kohl von Anjou, Choux verd de Provence und canadenſiſcher Kohl, (welche letztere vier man allezeit am beſten als Winterkohl ziehet, da ſie denn erſt im dritten Jahr Saamen tragen). Man ſäet den Saamen auf ein abgeleertes Pflanzen- oder Erbſenbeet, welches von Unkraut gereinigt, und umgeſcharret, aber nicht aufs neue umgegraben iſt, ſo einzeln, daß jede Pflanze wenigſtens 3 Zoll Raum bekomme. Neu gegrabenes Erdreich muß aber vor dem Säen erſt recht feſt getretten werden. Wenn nachher trockne Witterung einfällt, muß das Beet in der Oberfläche ſo lange feucht erhalten werden, bis die Pflanzen hervorgekeimet, und den Erdfliegen entwachſen ſind.

Auch ſäet man in der erſten Hälfte dieſes Monats, auch wohl ſchon im Julius, engliſchen Spinat, wenn man ihn neu aus Saamen ziehen will, in fettes, zuſammengetrettenes, allenfalls nur ſchattiges Erdreich, ſo einzeln, daß jede Pflanze etwa 9 Zoll Raum habe; oder man verpflanzt ihn 1 Fuß weit; oder man ſäet ihn, wenn man ihn jährlich neu aus Saamen ziehet, wie Schnittkohl (ſiehe Merz) in Reihen, — entweder mehrere Reihen nebeneinander, oder zur Einfaſſung eines Beetes. — — Er wird im Winter unſichtbar, kommt aber im Merz wieder hervor, jedoch auf einem ſonnenreichen Beete zeitiger als auf einem ſchattigen.

Von dieſem Monate an kann man alle vier Wochen Rapunzel ſäen. Er keimet am leichteſten hervor, wenn er nur ausgeſtreuet, und nicht eingeharkt, ſondern nur vom Regen an die Erde geheftet wird. Man kann ihn alſo zwiſchen ſolchen braunen Kohl ſtreuen, der jetzo gänzlich rein, und nicht weiter mit der Hacke bearbeitet werden kann. Will man ihn auf ein beſonderes Beet ſäen, ſo ſtreuet man ihn am beſten bey einem ſtarken Regen aus, und ſäet ihn allenfalls in das magerſte Land, ſo daß jede Pflanze, weil ſie jung verſpeiſet werden, nur 1 Zoll Raum habe. Neuer, in dieſem Sommer erſt reif gewordener Saamen, muß aber dazu nicht genommen werden, weil ſolcher nicht in dieſem, ſondern erſt im folgenden Jahre hervor keimet, und alſo erſt ein ganzes Jahr in der Erde liegt. (S. September).

Im Anfange dieſes Monats muß nach dem erſten Regen

auf vorher dazu bereitetes Land früher Carottenſaamen zu Wintercarotten geſäet werden, welche im Winter bey offener Erde bis in den April, da ſie in Saamen treiben, zur Speiſe dienen können. In dem Beete darf kein ſichtbarer Miſt mehr ſeyn. Für jede Wurzel ſind 2 Zoll Raum genug, weil ſie nicht dick werden. Sie ſpäter zu ſäen, als um die Mitte dieſes Monats, iſt in den mehreſten Jahren vergeblich, und geräth nur dann, wenn ein ſpäter guter Herbſt erfolgt. Doch muß man zuweilen bis dahin warten, wenn vorher der Boden gar zu trocken iſt. (S. Merz) Und damit ſie im Winter nicht aus der Erde hervorfrieren, und wie Bäumchen auf dem Beete zu ſtehen kommen, muß der Saamen gut eingetreten werden.

Spinat zu Winterſpinat wird in der erſten Hälfte dieſes Monats, aber nicht ſpäter, weil er ſonſt ſeine Gröſſe ſchwerlich gehörig erlangt, in einen fetten, und wo möglich trockenen Boden, ſo einzeln geſäet, daß jede Pflanze etwa 3 Zoll Raum hat. Gegen den Winter kann man ihn noch etwas verdünnen. Je einzelner er im Winter ſtehet, deſto weniger verderben ſeine Blätter, und deſto beſſer und eher kann man ihn nach dem Winter zur Speiſe nutzen. Ein Beet, welches keine Morgenſonne hat, iſt dazu am beſten, weil dieſe die Blätter im Merz nach den Nachtfröſten verdirbet. (S. Merz) Damit er im Winter nicht über der Erde zu ſtehen komme, muß das Beet recht feſt getretten werden. Ob dieſes Zuſammentretten des Beetes unmittelbar vor oder nach dem Säen geſchehe, iſt, wie bey allen Saaten, alſo auch bey dem Spinat gleichgültig. Nur muß freylich das Beet dann nicht mehr vom Regen ſchmierig, ſondern erſt einige Stunden abgeluftet ſeyn.

Zum künftigen Frühjahrsgebrauche kann in der erſten Hälfte dieſes Monats, allenfalls auch bis zu Ende deſſelben, Löffelkraut in mittelmäßiges Erdreich geſäet werden. (S. Merz).

Eben dazu kann auch noch gemeiner Kümmel in feſt getrettenes nicht mageres Erdreich geſäet werden. (S. Merz). Dieſer wird im folgenden Sommer nur zum Theil in Saamen gehen, und kann alſo etwas dichter geſäet werden, weil im folgenden Sommer die ſaamentragenden Stöcke nachher zwiſchen ihm ausgezogen werden. Ein ſolches Beet kann

alſo noch im dritten Jahre Dienſte thun. — — Man kann ihn auch wie Schnittkohl (S. Merz) reihenweiſe ſäen, — entweder mehrere Reihen neben einander, oder zur Einfasſung eines Beetes.

Die in dieſem Monate ledig werdenden Erbſen und Bohnenfelder können (S Julius) wenn gute ſtarke Pflanzen vorhanden ſind, mit braunem Kohl bepflanzt, oder ohne ſie zuvor zu düngen, im Anfange dieſes Monats noch mit Herbſtrüben (S. Julius), um ſolche bey erfolgendem guten Herbſte noch jung zu haben, beſäet werden. Das Beet muß aber erſt zuſammen getretten werden.

Wenn ein ſolches Beet gedüngt, und im Anfange des Septembers mit Winterrübſaamen beſäet wird, ſo pflegt dieſer im folgenden Jahre ſo zeitig reifen Saamen zum Oelſchlagen zu geben, daß das Beet noch mit braunem Kohl bepflanzt werden kann. In Ermanglung des dazu gewöhnlichen Rübeſaamens kann man dazu ordentliche Herbſtrüben ausſäen.

So bald der Hopfen in dieſem Monate gelbe Köpfe bekömmt, und der gelbe Staub zwiſchen den Schuppen ſichtbar wird, ſchneidet man die Ranken an einem heiteren Vormittage 1½ Fuß hoch über der Erde ab; ſtreift ſie am Nachmittage, wenn ſie etwas abgewelkt, von der Stange ab, pflückt noch an demſelben Abend im Hauſe die Köpfe ab, breitet ſie auf einem luftigen Boden aus, und kehret ſie ſo lange, bis ſie trocken ſind, mit einer Harke oft um.

Der noch im Junius (S. Junius) geſäete Blumenkohl, Broccoli, frühe und ſpäte Wirſing, werden, ſo bald ſie in dieſem Monate pflanzbar ſind, in etwas feuchtes Erdreich verpflanzt. Der ſpäte Wirſing kann nachher zum Wintergebrauche im Garten ſtehen bleiben. In einem trockenen und ſehr leichten Boden iſt jedoch eine ſolche ſpate Pflanzung vergeblich.

Im Anfange dieſes Monats können zum erſten Frühjahrsgebräuche Zipollen und Winterzwiebeln (S. Merz) in feſt getrettenes Erdreich geſäet werden. Die Winterkälte wird ihnen nicht leicht ſchaden. Ihre Schloten verlieren ſich während des Winters, kommen aber im Merz oder April, nach dem

das Beet mehr oder weniger warm und ſonnenreich gelegen iſt, wieder hervor. (S. April).

Bis gegen die Mitte dieſes Monats können noch Körner vom groſſen Winterrettig geſteckt werden. Er bedarf nun aber nur ½ Fuß Raum, und muß feuchtes und etwas ſchweres Erdreich haben. (S. Junius)

Zwiſchen den gegen das Ende des vorigen Monats, (S. Julius) bey naſſer Witterung abgeſchnittenen, und von den Ausläufern gereinigten Erdbeeren muß, ſo bald in dieſem Monate die Erde zwiſchen ihnen recht trocken iſt, die Erde einige Zoll hoch aufgelockert, auch, ohne ihr Herz damit zu bedecken, etwas an die Stöcke angeſcharret werden, welches ihren neuen Wachsthum ungemein ſtärken wird, beſonders wenn in die durch das Anſchaaren zwiſchen den Reihen entſtandenen Furchen etwas ganz verrotteter Miſt oder ſehr fette Erde, z. E. auch Teich- oder Schlammerde gelegt wird. Die abermal ausgetriebenen Ausläufer müſſen bey dieſer Gelegenheit abermal, und nachher bis in den Oktober, ſo oft ſie aufs neue auslaufen, abgenommen werden. (S. September).

Wenn es aber nöthig iſt, die Erdbeeren umzulegen, ſo werden dazu in dieſem Monate neue Beete, am beſten ſolche, welche etwas ſchweres Erdreich, und nur die Vormittagsſonne haben, gedüngt; die alten Stöcke in lauter einzelne Pflanzen zertheilt, und jeder einzelne Schößling 1 Fuß weit, auf ein Beet 4 Reihen verpflanzt, und vorerſt feucht gehalten. Wenn die Erde nicht ſehr naß iſt, muß das Beet vor dem Pflanzen zuvor ganz feſt getretten, und dann nur flach wieder aufgeharkt werden.

In dieſem Monate werden Knoblauch und Rocambole zum Aufnemmen reif. So bald alſo ihr Kraut trocken zu werden beginnt, werden ſie aufgenommen, zuſammen gebunden und aufgehangen. (S. Julius).

Die zur Saat zu nemmenden groſſen Bohnen pflegen in dieſem Monate (im loſen Sandboden auch ſchon im Julius) reif zu werden. So bald ihre Schotten meiſt ſchwarz, noch aber nicht völlig wie Pergament ſind, werden ſie aus der Erde gezogen, und an einen Zaun oder Wand gegen die Sonne geſtellt. Wenn ſie nachher ganz trocken ſind, werden

die Bohneu ausgebroſchen, gereinigt, und die beſten zur neuen Ausſaat ausgeleſen. Wenn inzwiſchen eine anhaltende Regenwitterung einfällt, müſſen ſie zum Nachreifen unter ein luftiges Obdach gebracht werden, — damit ſie in den Schotten nicht ſchimmlich oder verfärbt werden. Beſonders iſt dieſes bey der engliſchen Windſorbohne zu beobachten, welche innerhalb ihrer pergamentenen Haut gleichſam mit Sammet ausgelegt iſt, und alſo in der Näſſe leicht ſchimmlicht wird.

Unter die an den Kürbiſſen angeſetzten Früchte müſſen in dieſem Monate platte Steine gelegt werden, damit ſie nicht in Fäulniß gehen.

Mit dem Anſcharren der Erde an Sellerie, Porre, Kohl u. ſ. w. muß in dieſem Monate fleiſſig fortgefahren, und dadurch zugleich das zwiſchen ihnen aufgehende Unkraut zerſtöret werden.

Wenn im vorigen Monate noch nicht alle Zwiebelgewächſe zum Aufnemmen reif geweſen ſind, ſo erlangen ſie in dieſem Monate ihre völlige Reife, und ſind dann aufzunemmen. (S. Julius).

Um die Mitte dieſes Monats kann entweder auf ein bey trockener Witterung gereinigtes und eben geharktes, leer gewordenes, nicht erſt neu gegrabenes — oder auf ein vor dem Regen neu umgegrabenes und vor dem Säen zuſammen getrettenes Beet, Salat zu Winterſalat geſäet werden, — ſo daß jede Pflanze etwa 3 Zoll Raum habe. Bey erfolgender trockener Witterung muß das Beet einige Tage feucht gehalten werden, bis der Saamen hervorgekeimet iſt.

Auch kann zugleich zum ſpäten Herbſtgebrauche, auf Gewinn und Verluſt, noch Sommerendivien in fettes, feuchtes, feſt getrettenes Erdreich geſäet werden — der aber nun nicht mehr verpflanzt werden darf, ſondern auf ſeiner Stelle bleiben muß; daher er denn ſo einzeln zu ſäen iſt, daß jede Pflanze wenigſtens 9 Zoll Raum habe.

Bis zur Mitte dieſes Monats können noch märkiſche Rüben geſäet werden. (S. Julius).

So bald der Saamen der Winterkreſſe, welcher um den Anfang dieſes Monats reif geworden iſt, in den Schotten nachgereifet hat, kann er, wenn man ihn nicht ſelbſt Aus-

ſaamen laſſen will, aufs neue in feſt getrettenes Erdreich geſäet werden. In was für Erdreich, iſt gleichgültig. Die zu dichtſtehenden Pflanzen müſſen nachher entweder verzogen, oder wie Rapunzel zur Speiſe ausgeſtocheu werden. Die neue Ausſaat muß nur nicht nach der Mitte dieſes Monats vorgenommen werden — weil ſonſt die Pflanzen vor dem Winter nicht leicht zur Speiſe groß genug werden. (S Oktob.)

Zu Winterwirſingblattkohl, um deſſen Blätter im April und May zur Speiſe zu haben, ſäet man nach einem Regen gegen die Mitte dieſes Monats Wirſingſaamen, etwa ſo dicht, wie brauner Kohl geſäet wird, auf ein bey trockener Witterung abgeleertes, nicht erſt neu umzugrabendes, ſondern nur umzuſcharrendes Pflanzen- oder Erbſenbeet.

Um die Mitte dieſes Monats, auch noch bis in die Mitte des Septembers, können Krauſemünze, Wintermajoran, Thymian, Salbey, Yſop, Lavendel, ſpaniſcher Körbel, Pimpinelle, Diptam, Sauerampfer, Meliſſe und Schnittlauch zertheilet und umgelegt werden. (S. Merz).

Wenn die Erdbeeren des Umlegens und Zertheilens bedürfen, ſo wird ſolches, damit ſie ſchon im folgenden Sommer wieder reiche Früchte tragen, am beſten um die Mitte dieſes Monats, ſpäteſtens bis zu Ende deſſelben, verrichtet. Man pflanzt ſie in fettes, nur einen halben Tag die Sonne habendes Erdreich, 1 Fuß weit von einander, und begießt, wenn trockne Witterung erfolgen ſollte, die umgeſetzten Pflanzen ſo lange, bis ſie Wachsthum zeigen. Damit ſie im folgenden Winter nicht aus der Erde herausfrieren, wird das Beet zuvor zuſammen getretten. Legt man ſie ſpäter um, (denn es kann noch in den folgenden Monaten bis an den Winter geſchehen) ſo frieren ſie leicht aus der Erde heraus, und tragen auch im erſten Jahre nicht ſo reichlich, — weil ſie ſich nicht erſt genug beſtauden können.

In der letzten Hälfte dieſes Monats werden Johannislauch und Perllauch aufs neue gepflanzt, — auf ein Beet, in welchem kein Miſt mehr ſichtbar iſt, — auf eben die Art, wie (nach Merz) die Schalotten, — auſſer, daß der Johannislauch 1 Fuß weit Raum bekömmt.

Weil der (nach Junius) im Junius geſäete Körbel meiſtens noch in Saamen gehet, ſo muß man, um daran im

folgenden Winter und bis in den May keinen Mangel zu haben, in der letzten Hälfte dieſes Monats abermal, und zwar dieſesmal am liebſten in einen etwas trockenen Boden Körbel ſäen. Ein ſchattiges Beet iſt dazu gut genug. Nur muß er, weil er ſich in einem guten Herbſte ziemlich beſtaudet, etwas dünner, als ſonſt geſäet werden. Er gehet im folgenden May erſt in Saamen, und es iſt am beſten, von dieſem den Saamen aufzunemmen. (S. Merz).

So wohl die im Frühjahre, als auch die etwa im Junius nachgeſäete Peterſilie pflegt, wenn noch im ſpäten Herbſte viel von ihr abgepflückt oder abgeſchnitten wird, im Winter und folgenden Frühjahre ſelten Blätterreich genug zu ſeyn. Um dann alſo keinen Mangel daran zu haben, muß man in der letzten Hälfte dieſes Monats abermal etwas, und zwar am liebſten in einen trockenen Boden nachſäen; dann aber vor Winter ohne Noth von derſelben keine Blätter abpflücken. (S. Merz). Nur muß man keinen neuen jetzt eben reif gewordenen Saamen dazu nemmen, weil ſolcher die Eigenſchaft hat, daß er ſehr lange in der Erde liegt, ehe er hervorkeimet.

Die den Winter durchdaurenden Gewürzkräuter, Thymian, Salbey, Lavendel, müſſen vor Ablauf dieſes Monats zum letztenmal abgeſchnitten werden. Was ſpäter geſchnitten wird, gehet im folgenden Winter aus, und nur nach einem ſehr guten Herbſte mögte etwas davon gut bleiben. Sollte aber die Witterung dann zu anhaltend trocken ſeyn, ſo iſt es auf dieſen Fall beſſer, das Abſchneiden noch etwas zu verſchieben, — weil die beſchnittenen Pflanzen bey erfolgender Trockniß leicht ausgehen; oder man muß das Beſchnittene einige Tage nachher durchdringend begieſſen.

Weil der Sommermajoran nicht durch den Winter dauret, ſo kann er, ſo oft er zum Abſchneiden groß genug iſt, abgeſchnitten, und im Schatten getrocknet, und mit dieſem Abſchneiden bis an den Winter fortgefahren werden. Um inzwiſchen einige Stöcke theils zum Frühjahrsgebrauche, theils zur Erziehung des Saamens durch den Winter zu bringen, muß man diejenigen, welche man dazu beſtimmet, vor Ablauf dieſes Monats zum letztenmal abſchneiden, — damit ſie, wenn man ſie im Oktober auf eine warme oder ſchattige

Stelle verſetzen will (S. Oktober), zuvor erſt wiederum hinreichend bewachſen. Am beſten ſind dazu ſolche Pflanzen, welche (nach Junius) erſt im Junius geſäet ſind — und alſo in dieſem Sommer weder geblühet haben, noch in demſelben beſchnitten worden.

Gegen das Ende dieſes Monats kann man ſchon einige ziemlich dick gewachſene Cichorienwurzeln zum Caffeegebrauche aufnemmen, und trocknen, und dadurch den übrigen mehr Raum verſchaffen.

Wenn gegen das Ende dieſes Monats der Saamen der Zuckerwurzeln meiſt reif iſt, und die Stengel gelb zu werden beginnen, müſſen dieſe einer Hand breit hoch über der Erde abgeſchnitten werden — und nun fangen die Wurzeln erſt recht an zu wachſen.

Weil von den Winterkohlpflanzen bisweilen im folgenden Frühjahre ein Theil in Saamen zu gehen pflegt, kann man gegen das Ende dieſes Monats aber nicht ſpäter, noch kleinen frühen weiſſen Kohl und frühen Wirſing ſäen, dem man aber denn bey trockner Witterung mit Befeuchten ſorgſältig zu Hülfe kommen muß. Wenn aber ein früher Winter erfolgt, ſo werden dieſe Pflanzen vor dem Winter nicht groß genug, und gehen nachher aus.

Gemeiner brauner Kohl zu Winterkohl, wenn man nicht den dazu beſſern rothen groſſen ſchlichten Winterkohl hat, wird, weil er im folgenden Frühjahre leicht in Saamen gehet, am beſten erſt gegen das Ende dieſes Monats, jedoch aber auch nicht ſpäter, in feſt getrettenes, neu gegrabenes, oder in ein nicht neu gegrabenes, nur gereinigtes abgeleertes Beet, und zwar ſo dünne wie weiſſer Kohl, geſäet.

Wenn man (nach Merz) aus Porre und Zipollen, Perllauch und Winterzwibeln erzwungen hat, müſſen die Stöcke gegen das Ende dieſes Monats aufgenommen, und die vorgefundenen jungen Zwiebeln aufs neue 6 Zoll weit verpflanzt werden. (Siehe Auguſt.)

In der erſten Hälfte dieſes Monats ſind noch folgende, im Julius etwa noch nicht zeitig geweſene Sämereyen aufzunemmen, als Winterblumenkohl, Körbel, Erbſen, Haferund Scorzonerwurzeln, Perllauch, Majoran.

In der Folge dieſes Monats pflegen folgende zum Auf-

nemmen zeitig zu werden, als Anis, breit Pfefferkraut, Canarienſaamen, Carotten, Fenchel, gelbe Wurzeln oder Möhren, Hanf, Hirſe, indianiſche Kreſſe, Kichern, Kohlrabi über der Erde, Linſen, Melde, Mohn, Paſtinacken, Peterſilie, Peterſilienwurzeln, Portulac, Radies, Rettig, Rübenkörbel, Saturey, Sellerie, Sommerendivien, Sommerſpinat, Spargelerbſen, Thymian, türkiſche Meliſſe, Winterendivien, Winterſalat, Zuckerwurzeln. Was davon in dieſem Monate zum Aufnemmen noch nicht tüchtig ſeyn ſollte, wird erſt im folgenden Monate aufgenommen. Verſchiedene werden auch nicht auf einmal reif, z. E. Carotten, Paſtinacken ꝛc. denen alſo die nach und nach reif werdenden Stengel oder Saamenſterne auch nur nach und nach abgeſchnitten werden müſſen, jedoch ehe ſie überreif werden und verderben.

Am Ende dieſes Monats ſind die Wege im Garten abermal zu reinigen. (Siehe April.)

Um das Ende dieſes Monats pflegen die (nach April und May) aus Kernen neu angelegten Artiſchocken die erſten Früchte zu liefern. Wenn man dann unter ihnen ſolche Stöcke findet, welche ſchlechte Früchte liefern, oder wenn gar Cardonen darunter wären, deren Kerne mit den Artiſchocken viel ähnliches haben, muß man ſolche ſofort ausgraben, und den Kühen geben; wie man denn überhaupt diejenigen Stöcke zur Fortpflanzung auszeichnen muß, welche die beßten Früchte tragen.

Die groſſen Steckrüben (oder der Kohlrabi unter der Erden) haben um den Schluß dieſes Monats ſchon viele und groſſe Blätter. Dieſe bey eintrettendem Mangel an grüner Fütterung für das Vieh abzublatten, iſt, obgleich an ihrer ſtatt neue Blätter hervorwachſen, ihren Wurzeln, wenn dieſe zur Speiſe dienen ſollen, ſehr nachtheilig, und macht ſie meiſtens ſtockig. Nur auf den Fall, wenn man auch ihre Wurzeln dem Viehe beſtimmt hat, mag man ſie von jetzt an im Nothfalle abblatten; wiewohl der Wachsthum der Wurzeln dadurch vermindert wird.

d.) Verrichtungen in der Baumſchule.

In Baumſchulen äugle man die lezten Arten der Fruchtbäume ein, und beobachte ſorgfältig die Stämme, welche

den vorigen Monat oculirt worden ſind. Um dieſe wird der Verband geluftet, damit der Saft freyen Umlauf habe.

Die Saamenbeete der jungen Stämme, welche künftig ſollen eingeimpfet werden, beſorget man gehörig, wenn man ſie jättet und begieſſet, und wie die Pflanzen gröſſer werden, ſo muß auch die Vorſorge gröſſer ſeyn.

Die Erde zwiſchen den Bäumen hält man vom Unkraut rein, und ziehet die verſchiedenen Arten der immer grünenden, der Waldbäume und Sträucher, nach den verſchiedenen Abſichten auf, nur daß man die Stämme zu hochſtämmigen Bäumen nicht zu ſehr abputzet. Denn wenn man ihnen nicht einige Seitenzweige an den Stämmen läßt, den Saft aufzuführen, ſo werden ſie ihre Krone nicht ertragen können. Zu Ende dieſes Monats kann man Steckreiſer von Lorbeeren und Geißblatt einſetzen; man pflanzet auch Reiſer von Stachel- und Johannisbeeren. Gegen das Ende dieſes Monats reiniget man den Boden, und ziehet Gräben wohin man im Herbſte Stämme, oder junge Waldbäume bringen will. Die ausgeſäeten Bäumchen überſiehet man ſorgfältig, damit ſie nicht von der Trockenheit leiden, und vom Unkraut überwachſen werden, welches in dieſer Jahrszeit bald einige Höhe erreichet.

Im Obſtgarten beſehe man die Bäume an den Wänden genau, die Schnecken und anderes Gewürme zu vertilgen, welche die beſten Früchte benagen und rauben. Man hänge dünne, angereihete Federn oder Flügel von Vögeln, oder ganze Vögel, welchen vorher das Eingeweide ausgenommen worden, auf, die Sperlinge und andere Vögel wegzuſcheuchen, welche die Früchte, ſobald als ſie reif ſind, behacken. Man ſtecke Leimruthen auf die Bäume, und verſcheuche die Vögel zuweilen durch einen Schuß. Wenn es nicht bereits im vorigen Monat geſchehen iſt, ſo ſetze man nunmehro einige Schaalen mit Honigwaſſer auf die Bäume an verſchiedenen Orten, die Weſpen zu vertilgen, welche ſich ſelbſt darinnen erſauffen werden. Dieſe Schaalen muß man eher auf die Bäume ſetzen, als die Früchte reifen. Denn die Weſpen und Fliegen werden geſchwinder zum Waſſer eilen, als wenn ſie ſchon die Früchte gekoſtet haben. Wenn einige Aeſte von den Bäumen an den Wänden niederhängen, oder

der Wind hat ſie aus ihrer Lage gebracht, ſo muß man ſie wieder ſorgfältig in der gehörigen Lage anheften, damit die Früchte den Sonnenſchein genieſſen, und reifen können; man muß ſich aber hüten, die Blätter von den Bäumen zu nemmen, welches die Früchte zu ſehr entblöſſen würde, wodurch ſie hart werden, und ſelten gelinde reifen, beſonders wenn es lange vorher geſchiehet, ehe die Frucht reif iſt. Die Weinſtöcke im Weinberge und an den Wänden werden nun zum leztenmal bearbeitet, alle freyhängenden Ranken, die nur kurz vorher gewachſen ſind, weggebrochen, die Ranken aber, die loß ſind, an ihrer Stelle wieder angeheftet. Die Erde muß auch hier zwiſchen den Stöcken rein vom Unkraute gehalten werden. Die Augen der Fruchtbäume, welche im vorigen Monat oculiret worden, bindet man auf; auſſerdem wird der Verband die Rinde der Stämme drücken, und den gleichen Wuchs in dem Theile hinderen, wo das Auge eingeſezt iſt. Den unteren Stamm der oculirten Bäume muß man von den Zweigen reinigen, und die Erde an den Wurzeln der Obſtbäume rein vom Unkraute halten.

e) Verrichtungen im Walde.

In dieſem Monat wird die Reinigung der wilden Baumſchulen und Plantagen fortgeſetzt. In Ländern wo den ganzen Sommer hindurch mißbräuchlich Kohlen gebrennt werden, muß in dieſem Monate beſonders auf das Feuer geſehen werden; ein gleiches bey den Viehhutungen. In warmen Gegenden und heiſſen Sommern kann ſchon Birkenſaamen geſäet werden. Ueberhaupt ſoll man itzt auf die im Herbſte zu bewerkſtelligenden Holzſaaten bedacht ſeyn, und die dazu beſtimmten Gehaue räumen, und wo ſie mit Raſen überzogen ſind, umhaken und umreiſſen laſſen. In Ländern, wo man das Streurechen nicht ganz abſtellen kann, iſt es in dieſem Monat am unſchädlichſten, wenn es unter Aufſicht der Jägerey mit der gewöhnlichen Vorſicht geſchieht, weil der Verluſt des liegenden Laubes bald wieder durch das neuerdings fallende einigermaaſſen erſetzt wird. Am unſchädlichſten iſt es in jenen Jahren, worinn Maſtung zu hoffen iſt, welches im Auguſt ſchon beyläufig beurtheilt werden kann; am ſicherſten aber iſt man damit in der Mitte des Septembers. Zu den Herbſtpflanzungen werden itzt die Lö-

cher gemacht. Die bereits bepflanzten Oerter werden viſitirt, und was nicht anſchlug, ausgeriſſen, und im Herbſte durch neue Pflanzen erſetzt. Lebendige Heken werden beſchnitten, und zwar oben ſchmäler als unten, daß ſie unten immer dichter bleiben. In Nadelwaldungen darf in dieſem Monat weniger gekohlet werden als im Laubholze; dagegen können in erſtern ſchon Holzanweiſungen vorgenommen werden. Immer grüne Laubhölzer und die Tannengeſchlechter (die Lerchen ausgenommen) haben zu Ende des Monats, in warmen Gegenden auch früher, ihren Trieb vollendet, und können ſchon verſetzt werden. Im Auguſt ſollen mit Zuziehung des Jägers und eines geſchwornen Zimmermannes die Bauanſchläge gemacht werden. Es können in Nadelhölzern auch ſchon Brennholzanweiſungen vorgenommen werden. Es fällt nun auch die Haſelnußerndte ein; auch Lerchenſchwämme werden geſammelt.

Jägerey. In dieſem Monat nimmt die Hirſchfeiste ihren Anfang. Aus der Naturgeſchichte des Hirſches iſt bekannt, daß ſich die Hirſche von der erſten Stärke bis auf 8. Enden herunter, von den geringern und den andern Thieren den Sommer über trennen und ihren eigenen Stand in den Vorhölzern nemmen, aus welchen ſie Abends in die anſtoſſenden Fruchtfelder ziehen, und des Morgens in ihren Stand wieder zurückkehren. Einen ſolchen Ort pflegt man mit dem Leithunde zu umziehen, und ſich aus den Fährten zu verſichern, ob ein oder mehrere Hirſchen daſelbſt ſtehen, welches man mit einem Worte beſtätigen nennt. Auf den gemachten Verſuch und nach auf die bejahende Nachricht können nun zweyerley Jagen entſtehen, nemlich eine Parforce- und eine Beſtätigungsjagd. Was die erſtere ſey, iſt allgemein bekannt, und wird unter ihrer Rubrike weiter vorkommen; die zweyte wird an gehörigem Orte ebenfalls beſchrieben werden; hier aber nur ſo viel daß der beſtätigte Stand nach wiederholten Verſuchen auf ihre Schritte verkappt, und hierauf mit Tüchern umſtellt wird.

Schwarzwildprett taugt in dieſem Monat nichts, allein deſto mehr die Rehe. Im Auguſt fängt der Rehbok an, ſich mit den Schmalricken herumzutreiben, mit ihnen zu brunſten und ſie zu beſchlagen, ohne fruchtbringend zu ſeyn.

Man ſagt hiervon: Der Bock laufe auf das Blatt, weil die Schmalricken bey dieſer Gelegenheit einen kleinen Ruf von ſich geben, der auf einem Birken- oder Buchenblatte nachgemacht werden kann, worauf der Bock auch wirklich herbeyeilet und darüber geſchoſſen werden kann. Die alten Ricken brunften in dieſer Zeit nicht, ſondern führen und ſäugen noch ihre Kälber. Die eigentliche Brunftzeit iſt im November. Dagegen fängt nach der Erndte die Hühnerjagd mit ſchieſſen und fangen mit dem Tiras und Treibzeuge an. Ueberhaupt iſt ihnen in dieſem Monat beſſer beyzukommen, als nach Michaelis. Jetzt fangen auch die wilden Tauben ihren Strich an. Sie fliegen haufenweiſe auf die Felder, wo man ſie entweder frey oder aus Taubenhütten am Ende des Waldes ſchieſſen, oder mit Schlagwänden fangen kann. Der Wachtelfang mit Stocknetzen fängt itzt ebenfalls an. Man tiraſirt dieſelben itzt auch durch Hülfe eines guten Hühner- oder Vorſtehhundes, und eines auf der Hand ſitzenden kleinen Lerchenfalkens, den ſie ſehr fürchten. Die halbgewachſenen Lerchen halten den Tiras am leichteſten. Man bereitet ſich auch in dieſem Monat auf den kleinen Vogelfang, der im künftigen Monat anfängt, indem man ſich mit Vogelleim und Beeren verſieht, Garne und Vogelheerde zu recht richtet, die im Finſteren gehaltenen Lockvögel wieder an das Licht gewöhnt. Der Gerrüthlerchen- und Gerrüthvogelfang, welche 3. Wochen vor den weniger ſchmackhaften Finken ſtreichen, dient itzt ſchon zur angenehmen Beluſtigung.

Das wilde Obſt muß in dieſem Monat zur Saukörrung und Fütterung in den Thiergärten trocken eingeſammelt werden.

f. Rindviehzucht.

Man war ſonſt gewöhnt, das Rindvieh nach der Erndte, auf die Stoppeln zu treiben, das hört aber nun bey der nützlich eingeführten Stallfütterung auf; und in Anſehung der Fütterung läßt ſich nun nichts anders erwähnen, als daß man bey eingeführter Stallfütterung, dieſelbe eben ſo behutſam als in gehöriger Ordnung beſorgen laſſe. In Rückſicht der Ställe', ſoll man wegen der in dieſem Monat gewöhnlichen Wärme die Dunſtſchornſteine öfters aufmachen,

den Miſt zur gehörigen Zeit herausſchaffen, und das Vieh ordentlich rein halten.

g. Schaafzucht.

Die Lämmer welche oft noch bis zu dieſer Zeit an den Müttern geſogen haben, werden nun abgewöhnt. Zugleich muß ich aber hier auch von der üblen Gewohnheit etwas reden, von dieſer Zeit an die Mutterſchaafe zu melken. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dieſer Vortheil des Melkens nur ſcheinbar und betrüglich iſt. Denn die Mutterſchaafe, welche ohne dies ſchon durch das Tragen der Lämmer und Saugen derſelben ſehr viele Kräfte verlieren, werden durch den beſtändigen Zuſchuß der beſten Säfte zur Milch, bis an das Ende des Octobers ſo ſehr entkräftet, daß ſie ſich nicht beym anbrechenden Winter wieder erholen können. Die ganze künftige Generation muß alſo nothwendig viel ſchwächer und elender werden, und nichts hat wohl ſo ſehr zur Verkümmerung des ganzen Schaafſtapels beygetragen, als dies Melken der Mutterſchaafe bis in den ſpaten Herbſt, und bis zum neuen Belegen. So gehen viele Säfte, welche zum Wachsthum der Wolle dienten, in die Milch, und verurſachen nicht nur, daß die Wolle bey gemolkenen Mutterſchaafen abnimmt, ſondern daß ſie auch kürzer und gröber, und zuletzt im Ganzen ſchlechter werden und ausarten muß.

h. Bienenzucht.

In dieſem Monat ſoll man keine Nachſchwärmer aufſtellen, ſondern wenn man ſie nicht durch Unterſetzen leerer Käſtchen verhindern konnte, ſolche wieder mit dem Mutterſtock vereinigen.

Haben manche Stöcke vorzüglich viele Dronen, und wollen ſich nicht an die Dronenſchlacht machen, da die Bienennahrung ſehr abnimmt, ſo muß man ſie dadurch dazu reizen, daß man etliche Tage nacheinander einige Dronen am Hinterleib quetſchet, und ſie wieder in den Stock laufen läßt, da dem die Arbeitsbienen ſolchen Verſtümmelten den Honig ausſaugen, und ſie hinausſchleppen, dadurch aber veranlaſet werden, ſämtliche Dronen auszutreiben. — Bey der Dronenſchlacht ſelbſten kann man ihnen zur Erleichterung zu Hülfe kommen, wenn man viele mit einem Hölzchen zer-

druckt, da denn auch zugleich der Honig aus ihren Bläschen von den Bienen ausgeſauget wird.

Aurantium ſ. Pomeranzenbaum.

Ausartung. Ausarten, wird in zweyerley Bedeutung gebrauchet. Einmal bedienet man ſich dieſer Worte, um das ſchlechte Gedeyen einer Pflanze, deren Blume oder Frucht, und daß ſelbige ſich in ihrer gehörigen Güte und Gröſſe verringert habe, anzuzeigen. Dieſes iſt aber keine wahre Ausartung; die Pflanze bleibt die nämliche, und die Theile ſind einander immer noch ähnlich, obgleich die Beſchaffenheit der Säfte verändert, oder eine gröſſere Frucht und Blume kleiner geworden. Im Lateiniſchen könnte man dieſes denegare nennen. Richtiger verſteht man unter dem Ausarten, Lateiniſch variare, eine wirkliche Veränderung und neues Anſehen an den äuſſerlichen Theilen einer Pflanze, oder auch eine Verwandlung eines Gewächſes in ein anderes. So wie man hingegen, wenn dieſe Pflanzen dieſe neue angenommene Geſtalt und Beſchaffenheit wieder verlieren, und ſich nachher in dem ehemaligen Zuſtande darſtellen, ſolche Veränderung, die Einartung nennen könnte. Dieſe an den Pflanzen vorgehenden Veränderungen ſind in der Kräuterlehre ein wichtiger Umſtand, indem man die Ausartungen, Varietates, von den wirklichen Arten, Speciebus, oder das zufällige von dem weſentlichen unterſcheiden muß. Daher man nur diejenigen Pflanzen, welche ſo wie ſie ſind, und unverändert durch den Saamen erzogen werden können, eine Art oder Sorte nennt, nicht aber, wie von vielen geſchieht, eine Veränderung in den Einſchnitten der Blätter und andere geringere Verſchiedenheiten für neue Arten annimmt, ſondern nur Spielarten, Abänderungen oder Ausartungen heißt. Indeſſen iſt nicht zu läugnen, daß man, um dieſen Fehler zu vermeiden, und die Spielarten von wahren Arten abzuſöndern, nicht manchmal zuweit gegangen, und viele Arten von Pflanzen für Ausartungen angegeben, welche dergleichen gar nicht geweſen, daher man öfters findet, daß die neuern Schriftſteller gar ſehr von einander abgehen. Die meiſten Ausartungen entſtehen durch den Saamen, und in Pflanzen, welche aus dieſem erzogen werden. Da hingegen durch Ableger, Schnittlinge und Pfropfungen, ingleichen durch

Zertheilung der Wurzeln, die Sorten unverändert fortgepflanzet werden.

Doch findet man auch bey dieſen zuweilen veränderte Umſtände, welche man aber, da ſie von der ordentlichen Geſtalt ganz und gar abgehen, mehr für Mißgeburten, Monſtra, als Abänderungen halten kann. Und von dieſen ſind noch weiter diejenigen Veränderungen zu unterſcheiden, welche durch Krankheiten und Inſekten in den Pflanzen verurſachet werden, als z. E. die Gallen.

Von dieſem leztern Umſtande iſt in dem Artickel von den Krankheiten der Pflanzen nachzuſehen. Zu den widernatürlich geſtalteten gehören z. E. beſonders geſtaltete Wurzeln. Man hat drey und vierfüſſige Mohrrüben, Rettiche.

Die bandförmigen Stengel, Plantae faſciatæ, wo der Stengel oder Aeſte, welche ordentlicherweiſe rundlich, oder auch eckicht ſind, ſich ausdehnen, und viel breiter als dicker erſcheinen. Dieſes geſchieht vermuthlich, wenn zween oder mehrere Keime oder Augen ſich an einander pfropfen, und miteinander vereiniget fortwachſen, und entweder ſich gar nicht wieder theilen, oder auch öfters an dem oberen Theile ſich in Aeſte abſöndern. Exempel von dergleichen Stengeln giebt öfters die Kayſerskrone, Spargel, die weiſſe Lilie und dergleichen. Breite Aeſte finden ſich zuweilen an Eſchen, Weiden. Dahin gehören alle doppelten und ungefüllten Blumen. Letztere zeigen ganz deutlich das widernatürliche, indem ſich die Staubfäden ausbreiten und in Blumenblätter verwandlen, hingegen die Staubbeutel zu gleicher Zeit verlohren gehen; daher geſchieht es, daß wenn dieſe alle in Blumenblätter verwandelt werden, und die Beutel gänzlich mangeln, keine Früchte zum Vorſchein kommen, an denen aber, welche nur halb gefüllt ſind, und noch einige Staubbeutel behalten haben, vermindert ſich die Fruchtbarkeit mehr oder weniger, nachdem viele oder wenige Staubfäden in Blumenblätter verwandelt worden.

Die mehreſten Roſen, Nelken, und der Mohn gehören hieher, und tragen wegen einiger noch unveränderter Staubbeutel Früchte und Saamen. Auch entſtehen gleichſam gefüllte Blumen, wenn ſich der Kelch verdoppelt, wie in der Primel, oder von den vermehrten Honigbehältniſſen, wie

in der Ackeley. Auch der Stempel nimmt bisweilen eine widernatürliche Geſtalt an, und gemeiniglich verwandelt ſich ſelbiger mit in Blätter, verliert aber auch ſeine Fruchtbarkeit. Man findet Roſen, an denen ſich der Stempel in einen mit Blättern, auch wohl mit einer zwoten Blume beſetzten Zweig verwandelt. Bey den gefüllten Nelken findet man öfters ſtatt des Stempels eine neue Blume, welche aus einem Kelche und Blumenblättern beſtehet, ſelten aber Staubfäden hat, und noch ſeltener Frucht bringt. Doch führet du Hamel in der Naturgeſchichte der Bäume eine dergleichen Nelke an, da die zwote einen Kelch, Blumenblätter, Staubfäden und Stempel gezeuget, auch Saamen getragen. Dergleichen Pflanzen nennt man Proliferæ, und im Deutſchen ſproſſende Blumen, oder Blumenkönige, als Roſenkönige u. ſ. w. Findet ſich über der andern auch die dritte Blume, ſo nennen es einige einen Blumenkayſer, weil die drey Blumen gleichſam drey Kronen übereinander vorſtellen. Zuweilen treiben die neuen Blumen ſeitwärts hervor, und entſpringen aus dem Kelche, wie bey den zuſammengeſetzten Blumen der Ringelblume und der Gänſeſtöckchen ſich Exempel finden. Zuweilen treiben auch die Früchte aus dem obern Theile Blätter. Du Hamel hat einen Birnbaum geſehen, daran faſt aus allen Birnen oben aus dem Auge ein Zweig, oder eine neue Blume getrieben, einige von den Blumen hatten ſchon die Frucht angeſetzet, und machten alſo eine doppelte Frucht, von denen eine auf der andern ſtand. Hanow beſchreibt zwo Himbeeren, ſo völlig reif, aus deren jeder aber eine neue Blüthe empor gewachſen. Die Früchte werden auch auf andere und mancherley Weiſe verunſtaltet. Bisweilen greifen die Inſekten ſolche nur auf einer Seite an, bisweilen werden ſolche von innerlichen Urſachen und ſonderlich die Gefäſſe, welche das Fleiſch bilden, verändert; daher nemmen die Früchte beſondere Geſtalten an, wie man an Pflaumen und am öfteren an Citronen bemerket. Auch verwachſen die Früchte unter einander, zumal wenn deren viele dicht bey einander ſtehen; da denn die dicht an einander gedruckten ſich zuſammen fügen, und alſo in einander pfropfen, und zween Fruchtkeime unter einander verwachſen; wie dieſes bey Pflaumen und Kirſchen, auch Liebesäpfeln ofters geſchieht.

Auch mehr einzeln ſtehende Blumen und Früchte zeigen die nämliche Veränderung. Man findet zuſammengewachſene Gurken; da denn ſchon in der Blume zween Fruchtkeime vorräthig geweſen ſeyn müſſen, wodurch dieſe Zwillinge hervorgebracht worden. Man findet auch Dreylinge, oder ſolche Früchte wo drey mit einander verwachſen. Auch entſtehen vielleicht auf die nämliche Art diejenigen Früchte, wo eine in der andern ſtecket, und dieſe von jener völlig umſchloſſen iſt; dergleichen man zuweilen bey den Citronen findet, da in der gröſſeren Citrone eine kleinere eingeſchloſſen iſt. Dieſe und andere dergleichen Verunſtaltungen werden jedem leicht in die Augen fallen, und von niemanden als beſondere Arten angenommen werden. Man findet aber andere Abänderungen, welche man nicht ſo leicht für dasjenige erkennen kann, was ſie wirklich ſind. Der verſchiedene Geburtsort und die Lage deſſelben, die Beſchaffenheit des Erdreiches, die ſtärkere oder ſchwächere Nahrung, die Wartung, und viele andere öfters ganz unbekannte Urſachen verändern das Anſehen einer und der nämlichen Pflanze dergeſtalt, daß ſie ſich öfters kaum ähnlich ſiehet. Ein Zwerg wird ein Rieſe; einfache Stengel treiben Aeſte; die Stacheln und Haare verſchwinden, und was rauch war, wird öfters glatt. Wie öfters verändern die Blätter ihre Geſtalt und Anſehen? Die ganzen werden getheilet, und die zerſchnittenen bleiben ganz; auch bey denen zuſammengeſetzten verwachſen zuweilen einige Blättchen unter einander und ihre Anzahl wird geringer, wie dergleichen Exempel vom Himbeerſtrauche, dem Nußbaume und andern, Bonnet anführet. Bey andern vermehrt ſich die Anzahl; der vierblättrige Klee iſt nicht ſelten. Auch die krauſen Blätter will Hr. von Linne für etwas zufälliges halten. Die Blätter, welche von Natur grün ſind, zeigen zuweilen weiſſe, auch gelbe Streifen oder Flecken, man nennt ſolche alsdenn bunte oder ſcheckichte Blätter; die weißgefleckten nennt man auch ſilberfärbige, die gelbgeſtreiften aber goldfärbige, und wenn beyde oder mehr Farben unter einander gemiſcht erſcheinen, mamorirte, wie man dieſe Arten alle an der Gartenſalbey zu finden pfleget. Nun haben zwar einige Pflanzen von Natur gefärbte und bunte Blätter, als der Amaranth, das Saubrod u. ſ. w. wenn aber ſonſt grüne Blät-

ter bunſcheckicht werden, iſt ſolches eine Ausartung, eine Schwachheit, oder vielmehr nach der Meynung der neueren, eine Krankheit der Pflanzen, daher dieſe Farben auch leichtlich wieder verſchwinden, dadurch aber noch einige Zeit erhalten werden können, wenn man ſolche in einen ſchlechten Boden verſetzet; auch blühen dergleichen Pflanzen nicht ſo häufig, und tragen öfters keinen Saamen. Nichts aber iſt in Hervorbringung der Spielarten wirkſamer, als der Blumenſtaub, indem dieſer von einer Pflanze auf eine andere gebracht wird, und einen fremden Fruchtkeim befruchtet. Es geſchieht auch dergleichen Befruchtung nicht allein in den ſchon vorhandenen Spielarten von einer Art, ſondern der Blumenſtaub kann auch von verſchiedenen Arten Pflanzen ſich vermiſchen, und in beyden Fällen werden wieder neue Spielarten, oder wie einige zu reden pflegen, Miſchlinge oder Baſtartpflanzen erzeuget. Allein obgleich der Blumenſtaub das Befruchtungswerkzeug iſt, und in dem Stempel die Befruchtung geſchieht, wie in dem Artickel von Blumen ſoll gezeiget werden, und obgleich der Blumenſtaub durch den Wind, durch Inſekten und andere Urſachen, von einer Blume auf andere, in der Nähe ſtehende Blumen gebracht werden kann; ſo wird doch daraus nur ſelten und unter gewiſſen Umſtänden, eine neue Spielart hervorgebracht werden können. Denn ſo wie bey den Thieren, welche in natürlicher Freyheit leben, niemals ein Baſtart erzeuget wird, ſo unwahrſcheinlich iſt es, daß bey der ordentlichen Einrichtung, die die Natur bey dem Pflanzenreiche gemachet, dergleichen ſtatt haben ſollte. Die Natur hindert vielleicht niemals dergleichen widernatürliche Vermiſchung, kann aber durch ſichere Mittel denſelben ihre Wirkung und Kraft benemmen. Vielleicht hat auch die Natur, um dieſer Unordnung vorzubeugen, jeder Pflanze ihren beſonderen Standort angewieſen, und in gewiſſe Gegenden nur ſolche Pflanzen verſetzet, welche in Anſehung ihrer Beſchaffenheit die wenigſte Aehnlichkeit unter einander haben, und die folglich auch am wenigſten geſchickt ſind, eine Unordnung unter einander anzurichten. Daher in den Gärten, wo Pflanzen aller Art, und aus allen Welttheilen, in einem engen Raume bey einander ſind, wahrſcheinlicherweiſe öfter, als ſonſt geſchehen

würde, Baſtartpflanzen entſtehen können, und vielleicht ſind, ſonderlich durch dieſen Weg, bereits viele neue Pflanzen entſtanden, welche im Anfange der Schöpfung nicht hervorgebracht, ſondern nachher erſt gezeuget worden; und vielleicht entſtehen noch täglich neue, wodurch die Anzahl der Pflanzenarten immer vermehrt wird. Dieſe durch Vermiſchung des Blumenſtaubes entſtandenen Veränderungen zeigen ſich am deutlichſten bey der Farbe der Blumen und der Früchte. Es giebt Weinſtöcke, die zugleich rothe und weiſſe Trauben, und an der nämlichen Traube rothe und weiſſe Beeren, oder auch Beeren, die halb roth und halb weiß ſind, hervorbringen. Die gemeine Primel auf den Wieſen trägt citrongelbe Blumen, in unſern Gärten aber nimmt dieſelbe allerley Farben an, und dieſes um deswillen, weil ſolche neben andern Primeln ſteht, deren Blumen anders gefärbet, und durch den angebrachten Blumenſtaub gleichfalls verändert worden.

Du Hamel hat einen wilden Primelſtock getheilet, und beyde Stöcke in den Garten gepflanzet, den einen an einen Ort, wo kein anderer vorhanden war, den andern in den Garten mitten in ein Beet von Primeln von allerley Farben. Beyde Stöcke trugen anfangs gelbe Blumen, aber der von beyden ausgeſtreuete Saamen gab Stöcke mit verſchiedentlich gefärbten Blumen. Die Saamen von dem einzeln geſtandenen Stocke gaben Stöcke mit gelben Blumen, weilen ſolche durch ſich ſelbſt befruchtet worden, hingegen die Saamen von dem unter andern Primeln gepflanzten Stocke, gaben auch einige Pflanzen mit andern und neuen Farben, weil einige Saamen von den benachbarten Stöcken ſind befruchtet worden. Nichts dienet alſo beſſer, Tulpen, Aurikeln, Anemonen, Ranunkeln von verſchiedenen Farben zu erhalten, als verſchiedene von jedem Geſchlechte unter einander auf ein Beet zu pflanzen, und dadurch gleichſam, ohne daß man es weiß, neue Abänderungen in den Farben hervorzubringen. Eben dieſes geſchieht bey den Thieren. Ein blauer Pfau und eine weiſſe Pfauin zeugt theils weiſſe und theils blaue Junge, und du Hamel hat auf dieſe Weiſe einen auſſerordentlich ſchönen halb blauen und halb weiſſen erhalten. Je gewiſſer aber iſt, daß die verſchiedenen Farben der Blumen gemeiniglich durch den von anders gefärbten Blu-

ſam aus einer Wurzel hervorwachſen geſehen, bey genauer Unterſuchung aber gefunden, daß die Wurzel von dem Treſpenhalme nur unmittelbar an der auſſern Seite der Röhre angelegen, in welcher die Wurzeln der Weitzenpflanze eingeſchloſſen waren.

Die Unterſcheidungsmerkmale, welche die verſchiedenen Geſchlechter der Pflanzen ausmachen, gehen ſowohl bey den Gräſern und Getreidearten, als auch bey andern Gewächſen ſo weſentlich von einander ab, daß man eine Verwandlung unmöglich annehmen könnte, ohne den weiſen und unveränderlichen Geſetzen der Natur Gewalt anzuthun. Wer Treſpe ſäet, wird Treſpe, und wer Roggen ſäet, wird Roggen erndten. Kommt aber vermiſchter und unreiner Saame auf das Feld, oder es liegen in der Erde Saamen von Unkraut und unedlern Gräſern, ſo wird man Roggen mit Treſpen oder andern Gewächſen vermiſchet erhalten.

Der letzte Umſtand trift gar zu oft ein, und durch allerley Zufälle können Roggen- und Weizenkörner in den Acker, und in die Gärten kommen und aufgehen, ohne daß ſolche mit unſerer Hand geſäet worden, und da der Haber ein Sommergewächſe iſt, deſſen Pflanze im Winter vergehet, ſo können dergleichen Roggen- und Weizenſaamen an deren ſtatt hervorwachſen.

Die Ausartung der Thiere hat faſt eben die Urſachen, wie die Ausartung der Pflanzen. Die Veränderung des Himmelſtriches und der Nahrung, der Verluſt der natürlichen Freyheit und die Begattung verſchiedener Arten mit einander verurſachen vielerley Abweichungen, die bey manchen Gattungen häufiger ſind als bey andern. So hat man z. E. gefunden, daß die Katzen, wenn ſie in andere Länder gebracht werden, nicht ſo leicht ausarten, als die Hunde. Es iſt aber überaus ſchwer, ja unmöglich mit Gewißheit zu beſtimmen, welche Arten von Thieren unmittelbar durch die Schöpfung, und welche durch die Ausartung entſtanden ſeyn mögen, daher auch die Meynungen der Naturforſcher in dieſem Punkte ſo verſchieden ſind. Von den Hunden z. E. behauptet der Graf von Büffon, daß die verſchiedenen Arten nichts anders als Abweichungen einer einzigen Art, nämlich des Schäferhundes wären, von welchem nach ſeiner Mey-

nung alle übrigen Hunde, die man in den verſchiedenen Welttheilen antrift, abſtammen ſollen. Andere hingegen nemmen verſchiedene urſprüngliche Arten von Hunden an, welche Meynung auch einen gröſſern Grad der Wahrſcheinlichkeit, als die Büffoniſche hat.

Denn wenn, wie Herr Profeſſor Müller im erſten Theile des Linneiſchen Naturſyſtems, S. 211. mit Recht erinnert, nur eine einzige Hundsart vom Anfang in der Welt geweſen wäre, ſo hätte ſie ſchwerlich von ſich ſelbſt ſo ſtark ausarten können, wofern es nicht wenigſtens noch eine zwote, ſehr abweichende Art gegeben, mit welcher ſich der Schäferhund hätte belaufen können, um eine dritte Art hervor zu bringen. Aber auch dieſes wäre noch nicht hinlänglich geweſen, denn die alsdenn hervorgebrachte dritte Art hätte zur Begattung wieder keine andere Wahl, als eine Art von väterlicher oder mütterlicher Seite zu nemmen gehabt, und was hätte hieraus anders entſtehen können, als daß die Baſtartart ſich wieder in der Fortpflanzung der Hauptart genähert hätte? mithin müſſen durchaus mehrere Arten vom Anfange geweſen ſeyn.

Daß der Eſel nichts anders als ein ausgeartetes Pferd ſey, wie von einigen angenommen wird, iſt ebenfalls höchſt unwahrſcheinlich, wie bereits der Graf von Büffon im zweyten Theile des zweyten Bandes der allgemeinen Hiſtorie der Natur gezeiget hat.

Denn, ſpricht er S. 198. der deutſchen Ueberſetzung, aus dem Pferde hätte nur nach und nach durch unmerkliche Abänderungen ein Eſel werden können, und es würde zwiſchen dem Pferde und dem Eſel eine gewiſſe Anzahl von Mittelthieren gegeben haben, davon ſich die erſtern nach und nach von der Natur des Pferdes entfernet, und die letztern ſich nach und nach der Natur des Eſels genähert hätten. Warum ſehen wir aber heut zu Tage keine Nachkömmlinge von dieſen Mittelgattungen? Warum iſt nichts als die beyden äuſſerſten Arten übrig geblieben?

Auslaufer. Stolo, nennt man 1) wenn aus der Wurzel eines Baumes kleine Stengel oder Nebenſproſſen hervor treiben, und in die Höhe wachſen, welches bey den Sträuchern gewöhnlich, bey den Bäumen aber ſelten geſchieht, und von

Rechtswegen gar nicht geſchehen ſollte; 2). Wenn die Wurzel mit ihren Aeſten nicht unterwärts dringet, ſondern ſeitwärts unter der Erde hinläuft, an einem entfernten Orte wieder hervor treibt und eine neue Pflanze darſtellet, wie dergleichen an den meiſten kriechenden Wurzeln, als dem kleinen Sauerampfer und den Quecken geſchieht; 3). Wenn die Wurzel, auſſer dem in die Höhe ſteigenden Stengel noch andere treibt, welche aber nicht aufwärts, ſondern ſeitwärts ſich verlängern, auf der Erde hinkriechen, aus den Knoten Wurzelfäſerchen und Blätter, auch zu ſeiner Zeit an dem Orte die rechten Stengel treiben; mithin zu neuen Stöcken werden. Die letztern heißt man auch Nebenranken, Flabella, und obgleich dieſe in der Zeit, wenn ſie hervorkommen, nicht blühen, ſo benehmen ſie doch öfters der Mutterpflanze ihre Nahrung, und ſchwächen die Stöcke; daher, wenn man dieſes verhüten, und zumal bey Gartengewächſen die Gröſſe und Güte der Früchte befördern will, man ſelbige ſorgfältig abzunehmen pfleget, wie von den Erdbeeren bekannt iſt. Auch die Ausläufer an den guten Bäumen entziehen dieſen die Kräfte, daher man ſolche nicht leicht aufkommen läßt, ſondern immer fort von der Wurzel wegſchneidet. Einige bedienen ſich dieſer Ausläufer ſtatt anderer Stämmchen, und pflegen darauf zu pfropfen und zu oculiren; es iſt ſolches aber nicht rathſam, indem die daraus erzogenen Bäume dieſe Unart beybehalten, und gewiß wieder Ausläufer treiben werden.

Ausmiſten. Iſt eine Verrichtung in den Ställen, welche zur Verbeſſerung des Miſtes, und zur nöthigen Geſundheit des Viehes oft geſchehen muß.

Um dieſes Geſchäfte gut verrichten zu können, muß man hinter den Kühen ſo vielen Platz haben, daß man mit der Harke und Miſtgabel arbeiten kann. In den Schaafſtällen hat man die Gewohnheit den Miſt liegen zu laſſen, bis zur Frühjahrszeit, und manchmal zu begieſſen, daß er ſich nicht erhitze, und eher faule, aber dieſes Verfahren iſt den Schaafen viel zu nachtheilig, als daß es in gut eingerichteten Schaafſtapeln Platz finden könnte.

Auſter. Ein bekanntes Muſchelgeſchlecht, welches von dem Ritter von Linne durch Hinzuſetzung der Jakobitermantel und Raſpelmuſchel ſehr erweitert iſt. (S. Oſtrea), und wo die eigent-

eigentlichen Auſtern nur den vierten Rang ausmachen. Man verſtehet aber darunter nur diejenigen, welcher Schale rauh, ſchiefericht oder blätterig iſt, als da iſt der polniſche Hammer, die Kammauſter, das Lorbeerblatt, das Halbohr die Schinckenmuſchel, der Winckelhacken, der polniſche Sattel und die gemeine eßbare Auſter. Von jenen wollen wir unter den angeführten Benennungen an ſeinem Orte reden; was aber die gemeine eßbare Auſter (Oſtrea edulis L. Sp. 211.) betrift, ſo iſt die Schale dick und unförmlich und beſteht aus vielen ziegelförmig auf und über einander gelegten Blätterchen; die untere Schale iſt bauchig und vertiefet, die obere platt. Der Farbe nach ſind ſie gewöhnlich ſchwarz, grau, grünlicht, zuweilen aber auch röthlicht, oder blau und aſchgrau. Das Thier liegt darinnen auf dem Rücken, iſt mit einem franzenartigen Barte umgeben, und hat ſeine Fühl- und Säugewerkzeuge, die es zuweilen bey klaffender Schale heraus ſtrecket, um Nahrung auszuſaugen, welche unmittelbar in den Magen, und von da in ſehr lange Kanäle herumgeführet wird, daher ſie ſolche lange bey ſich behalten, und aus dem Grunde wohl über einen Monat auſſerhalb von dem Waſſer in einem kühlen Keller leben können.

Es iſt zweifelhaft, ob ſie ſich begatten, ſo viel aber iſt richtig, daß man im Sommer bey einigen eine weiſſe Feuchtigkeit antrift, welche aus etlichen Millionen Eyerchen beſtehet; dieſe Eyerchen hängen ſich in den obgenannten Bart, werden daſelbſt ausgebrütet, und annoch in einer undenklich kleinen Geſtalt durch die Bewegung der Franzen zur Schale nach und nach heraus geworfen. Dieſe Brut hängt ſich an den äuſſern Theil der Schale oder fällt auf den Rand der benachbarten Klippen, und wächſt in ein paar Jahren zu einer eßbaren Auſter, nur ſtellen die Krebſe, die Seeſterne und die Polypen den jungen Auſtern ſehr nach. Dem ungeachtet bleibt ihre Zahl doch noch hinreichend, um unſägliche Millionen jährlich für die Liebhaber zu liefern, indem faſt allenthalben um Europa, in der Nordſee, dem Ocean, und dem mittelländiſchen Meere ein beträchtlicher Auſternfang vorhanden iſt, davon die merkwürdigſten an der norwegiſchen, engliſchen, holländiſchen und franzöſiſchen Küſte, desgleichen im adriatiſchen Meere, und den Dardanellen ſind, unter welchen

die engliſchen Colcheſteraustern mit kleiner niedlicher Schale für die beſten gehalten werden. Ja man hat an den Meeresgeſtaden auf den Sandbänken groſſe viereckichte Behälter von Palliſaden angeleget, wo man ganze Schiffsladungen junger Auſternbrut ausgeſtreuet, um daſelbſt allezeit einen hinlänglichen Vorrath von groſſen, fetten und ſchmackhaften Auſtern fangen zu können.

Ausdünſtung der Erde. Ein ſehr wichtiger Gegenſtand, mit welchem ſich Herr *Maurice* beſchäftigte, war die Unterſuchung des täglichen Zuſtandes der Feuchtigkeit oder Trockne der Erde. Dieſer läßt ſich aber nur aus der Ausdünſtung derſelben beſtimmen. Und ſomit bemerken wir dieſen Gegenſtand unter dieſem Artikel. Es iſt ziemlich allgemein anerkannt, daß die bisher bekannten Methoden die Ausdünſtung des Waſſers zu meſſen, unvollkommen ſind, weil ſie nemlich in einem kleinen Gefäß ganz anders iſt, als in einem groſſen, eben ſo anders in einem abgeſonderten, wieder anders in einem nicht abgeſonderten; in einem mit dünnen Wänden anders, als in einem mit dicken. Man muß demnach immer die Muſchenbroekiſche Rechnung nach dem Satze vornemmen, daß ſich die Maſſen der ausgedünſteten Flüſſigkeiten aus zweyen gleich lang und weiten, aber verſchiedentlich hohen Gefäſſen verhalten, wie die verſchiedenen Höhen des Waſſers in dieſen Gefäſſen, und da man dennoch, ſelbſt für das Waſſer keine ganz genauen Reſultate aus ſolchen Beobachtungen herzuleiten im Stande iſt, ſo läßt ſich noch weniger etwas genaues davon auf die Ausdünſtung der Erde anwenden. Und gleichwohl iſt es noch wichtiger die letzte, als die erſte zu kennen. So wohl die Tranſaktionen, als die Denkſchriften der Akademie ſagen kaum ein Wort von der Erfahrung, nach welcher Hales ſchloß, daß ſich die Ausdünſtung der Waſſerfläche zu der Erdfläche ihrer verhalte wie 10 zu 3. Allein da ſich auch hier mancherley Verſchiedenheiten zeigen, ſo hat ſich Hr. M. zu ſelbſteigener Unterſuchung eine Maſchine dazu ausgeſonnen, von der man ſich aus dem folgenden, einigen Begriff wird machen können.

Da Herr M. die Ausdünſtung für das einzige Mittel hielt, um zu erkennen, bis auf welchen Punkt die Erde mit Feuchtigkeit durchdrungen ſey, ſo dachte er ſich an dem einen

Ende eines Waagbalkens ein gewiſſes Stück Erde frey in der Luft hängend. Von dieſem mußte die Oberfläche unbedeckt, die Seiten ſo nahe als möglich an der benachbarten Erde, und die Grundfläche nur ganz wenig über den darunter liegenden Erdſchichten erhaben ſeyn, um die aus denſelben beſtändig aufſteigenden Dünſte in ſich zu nehmen. Am andern Arm müßte ein Gegengewicht von Bley angebracht werden, auf welche Art ſich dann bald die Punkte der größten Feucht- und Trockenheit müßten finden laſſen. Das Gegengewicht müßte allemal bey eintrettender Dürre ſinken, und bey feuchter Witterung ſteigen. Wären aber dieſe einmal beſtimmt, ſo könnte man auch immer wiſſen, wie der Zuſtand der Atmoſphäre in Abſicht auf dieſen Gegenſtand abwechſelte; man könnte von der Menge der aufſteigenden Dünſte auf den Grad der den Pflanzen zuträglichen oder nachtheiligen Näſſe ſchlieſſen, und hiernach die rechte Zeit der Ausſaat ꝛc. beſtimmen. Hr. M. theilte Hr. Prof. Pictet dieſen Gedanken mit, der ihn gut fand, und durch ſeine Anſchläge und Sorgfalt, und durch die Geſchicklichkeit der Herren Paul es dahin brachte, daß eine ſolche Maſchine zu Stande kam, die, obgleich faſt fünf Centner Laſt daran hiengen, doch ſo empfindlich war, daß ſie bey zwey Quentchen Unterſchied ſchon einen Ausſchlag gab, und alſo die kleinſten Abwechſelungen in der Feuchtheit und Trockenheit anzuzeigen vermochte.

Die verſchiedenen Theile dieſes ſinnreichen Apparats, ſind 1). ein zylindriſches Gefäß von überfirniſtem Eiſenblech von vier Quadratfuß Oberfläche und einem Fuß Tiefe. Der Boden iſt mit kleinen Löchern durchbohrt, und das Gefäß ſelbſt mit Erde angefüllt. 2). Dieſes Gefäß wird von einer Tonne ohne Boden umgeben, deſſen Dauben nicht über dem Niveau der Erdfläche hervor tretten, und ebenfalls mit verſchiedenen Löchern durchbohrt ſind. Der Spielraum des blechernen Gefäſſes zwiſchen den Dauben der Tonne beträgt ohngefähr einen Zoll an den Seiten, und 4 Zoll unten am Boden. 3). Das blecherne Gefäß iſt mittelſt einer eiſernen und mit einem Hacken verſehenen Stange aufgehängt, der auf dem ſcharfen Ende eines Hebels oder Tragbalkens liegt, der wieder ganz frey durch eine ſtählerne, meſſerartig gearbeitete Axe,

die auf ſtählernen Lagern ruht, aufgehängt iſt. Das ganze iſt am Ende eines feſten aufwärtsgehenden Arms (montant Solide) befeſtigt, mit welchem 4). eine bleyerne Linſe in Verbindung ſteht, die an einer eiſernen Stange rechtwinklich und ſo an den Tragbalken angebracht iſt, daß ſie mit ihm nur ein Stück macht. 5). Etwa um drey Viertel der Länge des Hebels von der Unterlage, iſt ein Gegengewicht mittelſt eines Hackens, ſo wie der Zylinder, an dem langen Hebelarm aufgehängt. 6) Dieſes Ende des Hebels, an dem ſich das Gegengewicht befindet, und das in eine Nadelſpitze ausläuft, zeigt auf einen getheilten Kreisbogen, der ſich an einem eben ſo feſten Arm, als der vorige befindet, und wo jede Abtheilung das Gewicht einer Linie Waſſer über die Oberfläche des Zylinders, der ſich am andern Ende befindet, vorſtellt. Jede dieſer Linien oder Abtheilungen iſt wieder in zwölftel getheilt, und man kann ſehr leicht wieder ein Viertel davon durch Schätzung, alſo $\frac{1}{48}$ einer ganzen Abtheilung nemmen. Die beyden hölzernen Arme ſind durch ein ſtarkes Querband mit einander verbunden, das man nicht bemerkt, weil es in der Erde ſteckt. Dieſes Querband, das die Geſtalt eines doppelten Kreutzes hat, ruht auf einer Säule auf einem ſteinernen Lager, ſo daß man nicht die geringſte Verrückung zn befürchten hat.

Wie nun die Maſchine aufgeſtellt war, ſtach Hr. M. 3 Zoll Raſen auf einer Wieſe aus, und nahm unter demſelben 4 Kubikfuß Erde, aus welcher er die Steine, die gröſſer als eine Haſelnuß waren, auslas. Es hatte ſeit 3 Tagen nicht geregnet, allein die vorhergehenden Tage war viel Regen gefallen. Es war gegen das Ende des Auguſt 1788. Die genommene Erde war eigentlich nicht von der Sorte, die man hier gute ſchwarze Erde nennt, allein da ſie größtentheils die Eigenſchaft hat, die Home derſelben beylegt, ſo ſetzte er ſie lieber in dieſe Klaſſe als in die der Thon-Sand-Sumpf- oder Kalkerde ꝛc. Jeden Kubikfuß druckte er in ein genaues Gemäs und alle viere wogen 408 Pfund zu 18 Unzen. Er ſetzte ſie in einen ſehr heiſſen Ofen, und nachdem ſie 26 Stunden darinn geſtanden hatte, drückte er ſie von neuem auf dieſelbe Art wie vorher, in das Gemäs. Sie wog jetzt nicht mehr als 357 Pfund, und hatte alſo für jeden Kubikfuß

12 ¾ Pfund Waſſer durch die Ausdünſtung verlohren. Die Erde aber hatte durch das Austrocknen ohngefehr $\frac{1}{29}$ an Umfang zugenommen. Da ſie alſo bey viermaligem Eindrücken noch nicht ganz vom Gemäs gefaßt werden konnte, ſo wurde für den erſten Augenblick der Zylinder, worein er ſie that, dadurch gehäuft. Der Zeiger gab jetzt den Punkt der größten Trockenheit, der auf dem Kreisbogen mit O bemerkt wurde. Hierauf berechnete Hr. M. die Menge Waſſer, die auf eine Linie Höhe, über 4 Quadratfuß Oberfläche geht, welche 30 Unzen, 6 Drachmen und 2 Deniers gab.

Dieſe Menge Waſſer goß er nicht auf die Erde des Zylinders ſelbſt, ſondern in ein Gefäß, welches er auf die Erde des Zylinders ſetzte, und von welcher er einſtweilen ſo viel hinweggenommen hatte, als das leere Waſſergefäß wog, hierdurch erhielt er die erſte Abtheilung von o bis I. davon der Abſtand 7½ Linien vom Fuß des Niveau betrug. Nachdem er nun dieſes Verfahren 44mal wiederhohlt hatte, ſo erreichte er das Ende ſeines Kreisbogens, der alſo hier 44 als den Punkt einer Feuchtheit zeigte, die wahrſcheinlich ſelten vorkommt.

Während der erſten Regen, die nach Aufſtellung der Maſchine fielen, konnte ſie als Dürrungsmeſſer (Evdometer) dienen, weil die Erde wegen ihrer Trockenheit alles Regenwaſſer leicht in ihre Zwiſchenräume aufnahm. Da ſie aber von den Herbſtregen im September geſättigt war, ſo konnte ſie nicht mehr alles Waſſer aufnehmen, und das übrige floß aus dem Zylinder heraus. Bis jetzt iſt die Genauigkeit und Empfindlichkeit dieſer Maſchine merkwürdig geweſen; die ſtarken Thaue haben ihre Wirkungen gethan, die dickſten Nebel hingegen gar nicht. In dem Augenblick, da die Erde gefror, war die Ausdünſtung überaus ſtark. Ueberhaupt verurſachen die mehr oder weniger heftigen Winde, die Gegenwart oder Abweſenheit der Sonne, eine mehr oder weniger feuchte Luft, ſehr merkliche Verſchiedenheiten, und zur Zeit ſind noch niemals 24 Stunden verfloſſen, wo der Zeiger unverrückt geblieben wäre. Hr. M. iſt Willens bey dieſer Maſchine auch noch ein paar Thermometer anzubringen, einen im Inneren der Erde des Zylinders, und den andern auf ihrer Oberfläche.

Ausdünſtung der Gewächſe. Die Pflanzen leiden eben ſowohl, als die Thiere, auf zweyerley Art einen Verluſt ihrer flüſſigen Beſtandtheile, durch die merkliche und unmerkliche Ausdünſtung. Dieſe nimmt man aber alsdann am deutlichſten wahr, wenn zur Sommerszeit in der groſſen Hitze und gegen Abend, Pflanzen, die vorher gerade und in gutem Stande waren, ganz niedergeſunken, verwelkt, und faſt eben ſo kraftlos und matt, als Thiere von gleichen Urſachen zu ſeyn pflegen, erſcheinen —. Die merkliche Ausdünſtung iſt ein Auswurf der groben Materie, und wird durch den allzugroſſen Ueberfluß des Nahrungsſaftes veranlaſet, welcher ihn von ſelbſt aus den Gefäſſen hervor zu tretten zwinget. Eine ſolche Materie ſiehet man in der klebrigen, ſüſſen Feuchtigkeit, welche auf den Blättern vieler Bäume gefunden wird, und auf ſelbigen glänzende Flecken bildet. Früh Morgens, wenn der Thau die Blätter abgewaſchen hat, iſt nichts von dieſer ausſchwitzenden Materie wahrzunemmen. Die Bienen, welche man auf den Ahornbäumen und weiblichen Linden ſo häufig antrift, ſcheinen ſie mit vielem Eifer zu ſammlen.

Im Frühlinge fällt von den Blättern der Pommeranzen und Zitronenbäume eine Art ſehr feinen Thaues, der ſich an die unter geſetzten Stücke Glas hänget, und ſich darauf in ziemlich anſehnlichen Tropfen häufet. Daß dies keine wäßrige Materie ſey, ſchlieſſet man daraus, weil ſie an der Luft nicht verdunſtet, auch kein Harz, weil ſie doch im Waſſer ſchmelzet, eben ſo wenig ein Gummi, weil ſie auf dem Papier nicht glänzlich trocknet.

Aus dieſem Grunde hält es Herr de la Hire, wegen der Dicke des flüſſigen Honigs, die es auf den Blättern, benebſt einem ſehr zuckerartigen Geſchmacke hat, für eine Art Manna, oder für eine vom Honig wenig unterſchiedene Miſchung.'

Auch die Fichten träufeln beſtändig einen Saft aus, deſſen Fluß deſto ſtärker wird, wenn man Schnitte darein machet. Wenn die ausflieſſende Feuchtigkeit flüſſig bleibt, wird ſie Terpenthin, wenn ſie aber feſt wird, Harz oder Galipot genennet. Die Tannen, deren Rinde nicht ſo dick iſt, ſind im Frühlinge mit Blaſen, ſo ſtark als eine Nuß

bedecket, die einen vortreflichen Terpenthin von angenehmem Zitronengeruch in ſich enthalten.

Die unmerkliche Ausdünſtung der Pflanzen und Bäume beträgt innerhald 24 Stunden an 22 Unzen, wodurch ſie merklich an ihrem Gewichte verliehren. Woodward hat erwieſen, daß die Pflanzen faſt alle eingeſaugte Feuchtigkeit wieder, als eine wäßrige, dünne, faſt ganz geſchmackloſe Materie, ausdünſten. Der in der Luft hin und wieder ſich verbreitende Geruch zeiget auch, daß viele riechbare, theils nützliche, theils ſchädliche, betäubende Theilchen ausgedünſtet werden. Eine ſehr waldreiche Gegend iſt aus dieſem Grunde niemals vortheilhaft für die Geſundheit. Je mehrere oder gröſſere Blätter ein Baum oder eine Pflanze haben, deſto beträchtlicher iſt natürlicherweiſe, die Menge der durch die Poren ſo viel groſſer Flächen ausdünſtender Theile.

Ausrottung. Zur Ausziehung oder Ausrottung der Bäume und Wurzeln (Stubben) ſind verſchiedene Werkzeuge erfunden worden. Dieſe Erfindungen ſoll der Forſtwirth ſchätzen, ſolche Schriften leſen, und ſich alles bekannt machen, auch ſich Modelle von ſolchen Maſchinen verſchaffen, und zur Zierde neben die Säepflüge und andere ökonomiſche Künſteleyen der Theoretiker hinſtellen. Aber er hüte ſich vor dem Gebrauche des Werkzeuges ſelbſten.

Herr Silberſchlag hat erwieſen, daß man von der Mechanik keine Maſchine erwarten kann, durch die ſich eine hinreichende Kraft für alle, oder auch nur die meiſten Fälle errichten lieſſe, und die zugleich dauerhaft und wohlfeil genug wäre. Bey einer Gewalt von 732000 Pfund blieb die Wurzel eines Kienbaums unbeweglich. Für die ſchwächſten Wurzeln verlangt keiner Werkzeuge —. Auch die nach Silberſchlags Verſuchen erſt neuerlich bekannt gemachte Hebmaſchine vom Hrn. von Dettenkorn leiſtet nicht die gehofte Wirkung. In ähnlichen Fällen ſchlägt man auch das Schießpulver mit beſſerer Wirkung vor. Man nimmt nämlich einen Bohrer, der ¾ bis einen Zoll weit iſt, und bohrt damit ein Loch ſeitwärts am Stock, da wo er am feſteſten iſt, ſchief bis in die Herzwurzel hinein; in dies Loch bringt man nun eine Patrone mit Schiespulver, ſtampft ſie mit Thon, um einen Halm zu, der auch mit Pulver angefüllt wird, dann legt man eine

Lunte auf, oder einen Schwefelfaden, und geht weg; bald darauf ſchlägt das Pulver den Stock aus der Erde heraus; und wenn noch ein Stuck zurücke bleiben ſollte, ſo kann man es leicht mit der Axte völlig heraus bringen.

Austreiben der Bienen aus einem Strohkorb oder Magazinſtok, fällt öfters bey der Bienenzucht vor, und geſchieht entweder durch das Austrommeln oder durch Rauch. Auf dem erſtern Weg wird um die Mittagszeit bey warmer Witterung, der mit Bienen beſetzte Korb vom Stand genommen, und auf einen Stuhl ſo geſtellet, daß die Oefnung oben ſtehet Auf dieſe ſtürzet man einen leeren Strohkorb, deſſen Sarge oder Rand auf jenen paſſet, umwindet die Körbe allda, wo ſie zuſammengepaſſet ſind, mit einem Handtuch, damit ſowohl keine Biene herauskommen, als auch keine Luft eindringen könne. Alsdann fängt man an mit zwei Stekchen an dem untern vollen Korb ohne Aufhören zu trommeln, und ſachte zu ſchlagen, durch welche Bewegung, die den Bienen äuſſerſt zuwider und ſchreckbar iſt, ſie vermittelſt der im Korb ſich vermehrenden Hitze und Brauſen, gezwungen werden, ſich ſämmtlich in den aufſitzenden leeren Korb, (an den man nicht ſchlagen darf,) zu begeben. — Durch Rauch wird dieſes Geſchäft alſo verrichtet: Man ſetzet den Bienenſtock zwiſchen 2. Stühle, macht oben den Deckel ab, und ſetzet einen leeren Korb oder Stock darauf, umbindet denſelben auch mit einem Tuch, und ſtellet eine Pfanne mit Kohlen und rauchenden Lumpen unter den vollen Korb zwiſchen den Stühlen, daß der Rauch die Bienen in den leeren Stock treibe. Es kann auch ſolches nur durch brennende oder rauchende Lunten allein bewerkſtelliget werden, noch beſſer aber durch kurze Tabakspfeifen, deren Kopf, wenn ſie angezündet ſind, man mit einem überſpannten Läppchen Tuch an den Mund hält, und den Rauch durch die Röhre zwiſchen die Tafeln des Bienenſtocks einbläſet. Da aber ſolches etwas unbequem iſt, ſo iſt der in den Bienenbüchern beſchriebene Blasbalg mit einer Rauchkapel das beſte Werkzeug, den Rauch einzublaſen, und durch das Gewerk zu treiben, wenn auch ſolches noch ſo unregelmäßig gebauet wäre.

Austrommeln der Bienen, ſ. Austreiben.

Avena. Haber, Hafer. Eine Fruchtgattung deren Blumendecke zweyſpaltig und mehrentheils vielblüthig iſt. Die Blüthen ſind zweyſpelzig, und mit einer gewundenen Granne verſehen, welche durch ein Knie zurücke gebogen iſt, übrigens aber aus dem Rücken der Spelze entſpringt.

I. Unter der Hauptart Avena ſativa, gemeiner Haber mit zerſtreuter Riſpe, Blumendeckſpelzen, welche gröſſer als die Blüthen ſind, und deren gröſſere Blüthenſpelze knorpelartig iſt, vereinigt von Haller folgende als Abänderungen:

A. Weiſſer Haber. Hieher gehört:

a. Der gemeine weiſſe Haber, der glatte Haber, avena ſativa alba, er wird häufig gebaut, und kann durch Cultur zu einem beträchtlichen Ertrag gebracht werden.

b. Der ſchwere engliſche Haber. Winterhaber. Er iſt in Anſehung der Gröſſe und dem mehlreichen Gehalte der Körner allen andern vorzuziehen, und übertrift in ſeiner Schwere die Gerſte. Auch kann er als Winterfrucht gebaut werden.

c. Der weiſſe, frühzeitige oder Auguſthaber. Er empfiehlt ſich wegen ſeiner frühen Reife.

d. Der weiſſe einkörnige Haber des Rajus, welcher aber bey uns nicht bekannt iſt.

e. Der dreykörnige, oder Fahnenhaber, welcher einträglicher als der gewöhnliche ſeyn ſoll.

Auſſer dieſen bemerkt v. Haller noch folgende Abänderungen, welche aber unter keiner beſondern Benennung bekannt ſind:

α. mit einblüthigen Aehrchen, welche ſämmtlich begrannt ſind.

β. mit einblüthigen Aehrchen, von denen einige ſtumpf, andere begrannt ſind.

γ. mit ſämmtlich ſtumpfen grannenloſen Aehrchen.

δ. theils mit ein⸗ theils mit zweyblüthigen Aehrchen, von denen entweder ein Blüthchen, oder beide, ſtumpf, oder mit Grannen beſetzt.

ε. mit zweyblüthigen Aehrchen, von denen entweder beyde Blüthen begrannt, oder grannenlos, oder aber nur die eine Blüthe begrannt iſt.

ζ. mit ſämmtlich ſtumpfen zweyblüthigen Aehrchen.

η. mit ſehr wenig begrannten Blüthchen.

ϑ. mit dreyblüthigen Aehrchen, in welchen die dritte Blüthe unvollkommen.

B. Schwarze Haberarten.

a. Avena ſativa & Linn: Er iſt nach Haller und Linne eine Abart des weiſſen Habers, und verwandelt ſich auch nach und nach wieder in dieſen, wenn er in einen andern als leimichten Boden geſäet wird. Man pflegt ihn vorzüglich in bergigen und waldigen Gegenden zu bauen, und hat eine zweyfache Abänderung von ihm:

α. Der Auguſthaber, welcher ſehr ſchwarz, nicht allzu dichtſchalig, und vollkommen an Körnern iſt, er reift frühe, und hat nur die einzige Beſchwerde, daß ſeine Körner ſo leicht ausfallen.

β. Der Eichelhaber, dieſer hat ſehr harte Schaalen, iſt nicht ſo ſchwarz wie jener, auch ſind ſeine Körner nicht alle ſchwarz, ſondern viele davon weiß. Beyde dieſe Haberarten, ſind nebſt jenen erſteren weiſſen die vorzüglichſten im Ertrage.

b. Der Sandhaber, Rauchhaber, Purhaber. Er ſoll in Anſehung ſeiner Grannen und den Haaren an den Körnern unterſchieden ſeyn. Uebrigens verträgt er die Kälte ſehr wohl, und kömmt in der ſchlechteſten Gegend fort, wo man ihn auch vortheilhaft ſtatt des Klees zur Fütterung bauen kann.

c. Der glatte graue Haber aus der Lauſitz. Herr Schreber hat ihn wieder in den weiſſen übergehen ſehen.

d. Der glatte braune Haber, deſſen Moriſſon gedenkt, und welcher in England gebaut werden ſoll. Er iſt noch nicht bey uns gebräuchlich.

e. Der rauhe ſchwarze Haber.

f. Der blaue Haber des Rajus, welcher in England in Yorkshire gebaut wird.

Nach Herrn von Haller ſind die ſchwarzen Haberarten ſowohl einblüthig als zweyblüthig. Die Granne welche nicht wohl als ein weſentliches Kennzeichen des Habers anzuſe-

hen, kommt auf dem Rücken der Spelze hervor, iſt unten ſchwarz und oben blaſſer. Eines von den Blüthen iſt mit einem Stiele verſehen, auſſerdem läßt der ſchwarze Haber gerne die Blumendeckſpelzen fallen, wo die Blüthen nackig ſtehen bleiben. Bey dem zweyblüthigen Haber, iſt die eine Blüthe entweder begrannt, oder grannenlos. Eine beſondere Abänderung hat noch eine ſchwarze und eine weiſſe Blumenſpelze, und ſchwarze Grannen.

2. Der ungariſche, türkiſche oder welſche Haber, Avena orientalis *Schreb.* Specil: Flor. Laps. n. 987. Mit einſeitiger Riſpe; die Blumendeckſpelzen ſind gröſſer als die Blüthen, die Aehrchen zweyblüthig, die gröſſere Spelze iſt knorpelartig. Er erfordert einen wohlbearbeiteten und gut gedüngten Boden, muß früher als der weiſſe Haber geſäet werden, weil er ſpäter reift, und bringt mehlreichere Körner, und ein gelberes dem Vieh angenehmeres Stroh, als der gemeine. Sein Ertrag gegen dieſen iſt wie 25. zu 18.

3. Der nackte Haber, tartariſcher Grützhaber, Avena nuda L. Mit Blumendeckſpelzen, welche kleiner als die Blüthe ſind. Die Aehrchen ſind glatt, zweyblüthig, die Blüthchen begrannt, und die kleinere Blumenſpelze mit zwey Spitzen verſehen.

Nach Haller findet er ſich auch drey und vierblüthig, wo die andere und dritte Blüthe auf Stielchen ſitzen. Die Granne iſt gemeiniglich ſchwach, mit keinem Gelenke verſehen, und nicht gedreht. Der Saame geht ganz aus den Hülſen heraus, und giebt eine natürliche Habergrütze, wegen welcher er in England und Schottland gebaut wird, wo er in beſonderm Werthe ſteht, und auch zum Bierbrauen verwendet zu werden pflegt.

Nachdem wir nun die in Rückſicht des Körner-Ertrags nützlichſten Haberſorten durchgenommen haben, müſſen wir nun zur Saat und Anbau des Habers übergehen, und am Ende noch etwas von ſeiner Aerndte ſprechen, wo wir denn nachher über die Umwandlung des Habers in Roggen noch was weniges anhängen werden.

Zur Haberſaat wird dasjenige Feld am erſten in Arbeit genommen, welches am trockenſten iſt: das hingegen,

welches am naſſeſten iſt, (z. B. das in Teichen) wird bis zum letzten verſparet. Hierinnen kann man, wenn man dem Schlendrian, nach welchem der Haber meiſtentheils einführig ausgeſäet wird, nicht blindlings folgen will, folgende nützlichere Eintheilung treffen.

Das Feld (wenn man es vor Winter nicht zum erſtenmale ſtürzen, oder vielmehr ſogleich gut, als wie es zur Saat geſchiehet, beackern können) pflüget man zum erſtenmale gerade ſo, als wenn es ohne weitere Arbeit angeſäet werden ſollte. Nach 10. Tagen, beegget man es tüchtig, und nach abermals 5. Tagen, beſäet man es mit der dahin beſtimmten Quantität Haber — ſchwarzem, weiſſem, oder grauem (je nach dem eine oder die andere Gattung beliebig iſt, und die man zur Verbeſſerung des Saamens, der zuweilen ausartet, je zu Zeiten auf einige Meil Weges vertauſchet) und ackert denſelben flach unter, denn egget man das Land mit einem Striche zu. Wer aber in ſchmale Beete ſäet, muß zuerſt pflügen, ſodann ſäen, und den Saamen mit etlichen Strichen unter eggen; in jedem Falle aber die Waſſerfurchen durch einen Pflug, der in einer Furche zweymal, einmal hin, und einmal zurückgehet, ziehen: ſo erſparet man in der Folge, ſolche durch Handarbeiter aufheben zu laſſen. Selbſt ſey man bedacht, daß die Waſſerfurchen an den rechten Orten, und deren lieber eine zuviel, wie eine zu wenig gezogen werden: auch beym Sommerfelde nutzen die Waſſerfurchen.

Inzwiſchen nun, als dieſes Saatfeld geackert war, und bis zum 10ten und 15ten Tage ruhete, hat man das andere Feld, welches man ſchon vor Winter zum Haber umgeackert hatte, gut vorzueggen, nach 5. Tagen den Haber darauf zu ſäen, und flach unterzuackern, und mit einem Striche einzuebnen; oder aber zuerſt, wie vorhin geſagt, zu Beeten zu ackern, dieſe zu beſäen und mit etlichen Strichen einzueggen, und ſofort die Waſſerfurchen ziehen zu laſſen. Ich werde in Zukunft nicht jedesmal die Waſſerfurchen erinnern: wo ich es unterlaſſe, gilt allemal, was ich vorhin ſchon vom lieber deren eine zu viel, wie eine zu wenig zu beſorgen, ſagte. Jetzt will ich noch einiges vom einführigen Haberſäen reden. Warum ich jedem Oekonomen (er wohne unter

welchem Klima er immer wolle, denn hier gilt wahrlich kein Klima, ſondern meiſtens Fleiß) anrathe, allen ſeinen Haber zweyfürchig, und ſo fleißig als gut gebauet auszuſäen, rührt daher, weil ich aus gar vielfältigen Verſuchen unter ſo verſchiedenem Klima oder Himmelsſtriche, das einfürchige Haberſäen allemal weit uneinträglicher, wie die zweymalig beackerte und nach obiger Anleitung beſorgte Haberſaat befunden habe: dagegen es deſto gewiſſer iſt, daß die gedachte zweyfürchige Saat in ſo mancher Gegend, wo man ſagt: Das thut ſich hier nicht, der Acker trocknet zu viel aus u. d. m. allemal die einträglichſte iſt und bleibet. Mißlingt ſie ſchon zu Zeiten auch einmal, ſo ereignet ſich dieß doch bey der zweyführigen Haberſaat ſeltener, als bey der einführigen. Und wo rührt dieß ſo geheim gebräuchliche einfürchige Haberſäen her? Eben daher, wo die Quelle anderer ſchlecht bebaueter Fruchtäcker zu finden. Man hat zu vieles Land, wo dieſes geſchiehet; daher auch manches 4—6. Jahre braache liegen muß, bis es wieder friſch gedünget werden kann Allemal iſt es wahr, daß die zweyfürchige Haberſaat noch ein, wo nicht zweymal ſo viel wiederbringt, als ein anderer neben ihm in einerley Düngerlage — es ſey nun die 3te oder 4te — und in gleicher Erdart, aber nur einmal gepflügter Haberacker, kaum in Stroh und Körnern ausgiebt. Wo dieſes der alte Herkomen in gewiſſen Gegenden nicht zuläßt, und das Vorurtheil entweder vor Winter (damit man im Frühjahre nur fein zeitlich auf dieſe Winterfurche, ohne neue Umpflügung ſäen könne), oder gleich im Frühjahre nur einmal zur Haberſaat geackert haben will, da iſt es freylich eine unthunliche Sache, den Haber unterzupflügen: denn man würde den Saamen meiſt unter den Raſen, des zu feſt gewordenen Erdreiches vergraben, wo er folglich zum gröſten Theile, unter dieſem nicht genug gebauten Lande, nicht aufgehen könnte und würde. Wenn und wo es ſo ausſieht, da iſt es allerdings nöthig, zuerſt zu ackern —— aber nun vorzüglich ſehr ſchmalfürchig ——— alsdann zu ſäen, und folgends den Saamen einzueggen, oder vielmehr unterzukratzen, wie es leider bey ſchmalen Beeten und dieſer Methode überhaupt geſchiehet und oft geſchehen muß, wenn die umgewendte Furche ganz iſt, und dabey

breit gegriffen worden war. So ſieht es gemeinhin an den Orten aus, wo man vielen Haber ſäet und ſäen will, dagegen aber wenig, oft kaum die Saatfrucht, wo nicht gar leeres Stroh erndten muß.

Warum ich das ſchmalfürchige Pflügen ſo oft empfehle, und es ſelbſt da, wo zweymal geackert wird, auch zum erſtenmaligen Beackern, wenn ſtatt deſſen andere blos ſtürzen, verlangte, rührt daher, weil ich das Stürzen nicht liebe, indem es meiſtens eine herzlich ſchlechte Arbeit iſt, wobey viele Rutſcharbeit gemacht wird. Weil ich hievon rede, ſo muß ich auf ein Beyſpiel aufmerkſam machen, das mir in den ſchleſ. ökon. Nachrichten von H. F. (einem ſehr akuraten Landwirthe) ſehr gefiel; wollte man doch allgemeiner demſelben folgen, und eben ſo bey jedem Pflügen, es ſey in der Stürz- oder Wendfahre, ſchmale Furchen greifen und eine gehörig, und ohne die geringſten Rutſchfurchen zu machen, an die andere legen! Befolgt man dieſes akkurat, ſo könnte man zur Noth den (daſelbſt in Kupfer vorgeſtellten) Denferiſchen Vorbereitungspflug hiebey entbehren, ſo ſehr ich ihn auch bey der Braacharbeit und einſtimmig mit dem Reſultate der ökon. Geſellſchaft empfehlen werde, wenn ich zur Braacharbeit komme. Hier iſt es bloß der Ort, jenes Pfluges mit wenigem zu gedenken, daß er als ordinairer Pflug, den H. F. beſonders zu ſchmalen Furchen hat bauen laſſen, betrachtet, bey dem Pflügen zur Haber- und andern Saaten, ein recht nützliches Werkzeug ſey, durch das man die ohnehin nicht überall gut eingerichteten Haakenpflüge entbehren kann: denn er iſt ein Pflug, der aller Abſicht entſpricht, und eben das bewirket, was ich jederzeit mit dem pfälziſchen Pfluge, den auch Wiegand abgebildet hat, und der ſelbſt dem Baumannſchen beykömmt, ausrichtete. Da alle die Pflüge ganz beſonders zu ſchmalen Furchen dienen, ſo ſind ſie die beſten.

Nun fahre ich alſo ohne mehrers fort, von eben dem ſchmalfürchigen Haberackern zu behaupten, daß es ſich durch den reichen Ertrag jederzeit von ſelbſt empfehlen werde, wenn man genau beobachten will. Bey zweyen nebeneinander liegenden Stücken, ſie ſeyen gros oder klein, wenn ſie nur einerley Bau und Güte haben, wird man mit Wahrheit ſagen können, wie bearbeitet, ſo im Ertrage beloh-

net! Schlechte Kultur bey ſchlechter Düngung, zeichnet ſich ohnehin bey Nachbarn ſchon aus, und ſo ſieht es nach Maaßgabe eines fleiſſig arbeitenden und dabey gut düngenden Nachbars, gegen einem andern, der ſchlecht arbeitet und ſchlecht dünget, um deſto Verhältnißmäſſiger beym Haberbaue aus. Jener kann in ſeinem Felde von 4ter Düngertracht mehr erndten, wie dieſer in 5ter Tracht kaum erndten wird.

Ja, wird hier mancher ſo gleich fertig ſeyn, einzuwenden, das iſt eine Vorſchrift die bey Wirthſchaften im Kleinen, aber nicht im Groſſen thunlich iſt. Probir es doch der hier einmal im Groſſen; er wird es finden, u ſ. w. Aber denen ſage ich: beſehet doch die vortrefliche Wirthſchaftsbeſchreibung des Hrn. Grafen von Borke, die neueſte Auflage vom Jahre 1783., überhaupt; und die Bilance S. 229. noch insbeſondere. 6 Jahre lang ausgeſäete 545 Wiſpel und ein Scheffel, brachten nur 1073 Wiſpel und 19 Scheffel wieder, dagegen eine alsdann erwählte geringere Ausſaat von 475 Wiſpel 2 Schfl. (ebenfalls 6 Jahre lang unternommen) 1962 Wiſpel 8 Schefl. brachte, mithin durch 70 Wiſpel weniger und beſſer gebaute Saat, allein ſchon 288 Wiſpel 13 Schfl. gewonnen worden, ohne die 70 Wiſpel erſparte Saatfrucht zu rechnen, mit welchen der Gewinnſt 358 Wiſpel 13 Schfl. beträgt. Dem füge ich zu: Riem hat es eben im Groſſen ſo gut wie im Kleinen probiret, und die Nothwendigkeit eingeſehen, daß Wirthſchaften im Groſſen eben dieſe Vorſchrift ergreifen ſollten. Sich mit zu viel Ausſaat beläſtigen, iſt gerade ſo übel gethan, als um viele Güter haben zu wollen, ſeine Schuldenfreyen zu verpfänden, um nur mehr kaufen, und dieſe ſchlecht bewirthſchaften zu können; wovon häufige Beyſpiele vorhanden. Man kann wohl dabey ſagen: wem nicht zu rathen iſt, dem iſt nicht zu helfen: wer aber nicht hören will, der muß auch fühlen.

Riem ſagt: ich ſelbſt habe erfahren, daß das viele Ausſäen nicht viel einbringt, darum verwarne ich.

Ich habe ſolches nicht an einem Orte, ſondern ſo gar in verſchiedenen Gegenden wahr befunden; und dieß ſowohl im Kleinen als im Groſſen. Ja, ich hatte bey einer Ausſaat im Groſſen, z. B. von ſechszehn hundert Scheffeln Haber (Breslauiſchen Maaſes) zu gleicher Zeit immer, ſo viel möglich

zweyfürchigen Haber beſtellet, weil doch viel ausgeſäet werden ſollte, und allemal den reichſten Ertrag von letzterem erhalten; ich will alſo nach dieſer Verſicherung kein Wort weiter verſchwenden: Meine geweſenen Untergebenen haben es bezeuget, und können es einem jeden beweiſen. Und wem auch meine eigenen Beyſpiele nicht gelten, für den giebt es doch ganze Gemeinden, die das zweymalige Haberackern empfehlen.

Wie viele es nun ſeyn dürften, die damit unzufrieden ſind, daß ich ein zweymaliges Beackern für Haberſaaten verlange, um ſo mehrere werden ſich finden, die ungehalten auf mich losziehen möchten, wenn ich dreymaliges Pflügen wünſche, und verſichere, daß ſolche Saaten noch beſſer, noch einträglicher, folglich rathſamer ſeyen. Doch damit nicht auf mich allein losgedonnert werde, ſo will ich einen andern einſichtsvollen Oekonomen für mich reden laſſen. So ſagt er: Man muß eben nicht denken, daß man dem Haber ſein völliges Recht erwieſen habe, wenn er auf einen Mittelboden nur einführig geſäet wird. Er geräth beſſer, wenn der Acker darzu geſtürzt, gewendet, und darauf zur Saat erſt gepflüget wird. An einigen Orten wird das Haberland, worauf zuvor Roggen ſtand, im Oktober geſtürzet, zu Anfang des Aprils gewendet und geegget, gegen die Mitte des Maymonats, und wenn die Witterung es erlaubt, noch zur Saat gepflüget. Er wird auch untergeackert, — d. i. vor dem Pflügen wird der Haber auf das geeggete Land geſäet, und flach untergepflüget. — Es bekömmt ihm dann recht gut, wenn er erſt, nachdem er Fingerslänge hat, glatt geegget wird. Die Egge reißt den in der Tiefe hineingewurzelten Haber nicht aus; dagegen zerſtört ſie den zugleich mit aufgegangenen jungen Hederich, der ſonſt ſeinem Gedyen ſehr hinderlich iſt. Das iſt vortreflich gelehret, und das letzte iſt überhaupt das, was ich von ſo genannten Haberpropfen anführe. Doch iſt es nicht der einzige Vortheil, was hier der Verf. vom Vertilgen des Hederichs ſagt; eine Seite weiter (355) will er ihn, damit ich es hier zugleich ſage, ſtatt Dünger für den Haber ſo angewendet haben, daß er ihn wenn er faſt oder ganz zur Blüthe gekommen iſt, unterpflüget, und daher den Haber lieber etwas ſpäter ſäet, als ihm jene vegetabiliſche Düngung zu verſagen, welche Methode zugleich dem Hederich den gänzlichen Untergang veranlaſet.

Wo

Wo der Hederich in gar groſſer Menge vorhanden iſt, da hauet der V. ihn bis in die Hälfte von oben herab nieder, und läßt dieß auf einen andern magern Acker bringen, unterpflügen, und ſo gleich mit Haber beſäen. Dieſe vegetabiliſche Düngung thut, ſo zu ſagen Wunder, und mehr als der beſte Stallmiſt. Man hat ferner wahrgenommen, daß der auf dieſe Art mit untergepflügte Hederich bey gegenwärtiger oder folgender Dürre es zuwege gebracht hat, daß der darauf erwachſene Haber ihr gleichſam ſeine ganze Wachszeit hindurch recht hat trotzen können; da zugleich anderer, ohne Hederich untergebrachter Haber ganz verſchmachten müſſen. Man ſucht alſo ſeinen Feind zu nutzen, wenn man mit der Zubereitung des Haberlandes, nach Beſchaffenheit der Witterung, ſich ſo einrichten kann, daß es früh genug umgewendet werde, um den Hederich recht mit Macht in Zeiten hervorzulocken. Kann man dieß nicht durchgängig, ſo wähle man die Aecker zum frühern Wenden, welche die meiſte Kraft zum Treiben beſitzen, und auf welchen der Hederich am meiſten zu Hauſe iſt —. Vom abgemäheten Hederich iſt noch zu gedenken, daß je früher er unter die Erde gepflüget wird, deſto ſtärker dünget er, je mehr er welk werden muß, um ſo mehr verliert er von ſeiner Dungkraft. Das Geſagte wird doch wohl kein Wort zu viel enthalten, wenigſtens Niemand gereuen es geleſen, noch weniger nachgeahmt zu haben?

Ich habe jetzo noch einiges mit Wirthſchaftern im Kleinen zu reden. Wohlan, ihr Wirthſchafter im Kleinen, ſo ſey dann das zweymalige Pflügen zum Haber nur euer Eigenthum! Auch ihr, die ihr mit einerley Geſpann oder Bauerndienſten nur ſechs bis acht hundert Scheffel ausſäet, jedoch zweymal darzu geackert habet, und das zwar in eben dem Zeitraume, da eure Nachbarn im Groſſen mit eben ſo vielem Geſpanne 12 bis 16hundert Scheffel ausſäeten, und ſolches nur einmal zu beackern Zeit gewannen. Nun bey der Aerndte aber belachet ihr ſie, wenn ſie nur ſo viele Schocke erndten, wie ihr, und davon kaum ſo viel Scheffel ausdreſchen, wie ihr. Ihr hattet zwar dieſelbige Arbeit mit dem Pfluge, wie ſie, indem ihr eure wenigere Saat 2mal pflügtet, ihr habt aber nur die Hälfte ſo viel Eggen und Handarbeiten zu Waſſerfurchen vonnöthen gehabt, und dabey die Hälfte an

Saathaber erſparet. Berechnet auch nun doch mit einander, wer gewonnen, und entſcheidet alsdann, ob der Wirthſchafter im Groſſen nicht beſſer thue, wenn er auch nur 6 bis 900 Scheffel ausſäet, und ſo viel erndtet, als wenn er 12 bis 1600 Scheffel ausgeſäet hatte. Hört doch, der groſſe Oekonom, Hr. von Goldfuß ſagt in ſeiner Preisſchrift von dem Vortheile des zweymaligen Haberackerns folgendes: Einſtürzen im Herbſte zur Haberſaat iſt ebenfalls vortheilhaft, wenn im Frühjahre nur ſolche zeitig geegget wird, und ertheilet hierzu noch manchen nützlichen Rath. So treffen alle aufgeklärten Landwirthe mit einander überein, und man ſollte kaum glauben, daß es noch welche gäbe, die mit ſehenden Augen blind ſeyn wollen! Ueber das Geſagte ſehe man die gedachte Anleitung nach: dieſem geſelle ich noch hinzu, was der Herr von Nüzſchefahl, ein nicht minder groſſer und erfahrner Landwirth in den ſchleſiſchen ökon. Nachrichten vom J. 1779 S. 339-341. vom Bereiten des Haberackers anmerket. Er ſagt unter andern guten Bemerkungen, daß die allzugebräuchliche Saat des Habers auf eine umgedrehete Furche eine mangelhafte Kultur ſey; wozu Zeit, Witterung und der Mangel an der Schaafhütung nöthigten. Er ſchlagt eine Methode vor, wodurch dieſe Fehler zu verbeſſern ſeyen, und erzählt ſolche durch die glücklichen Proben eines Landwirthes von einem Gute des breßlauiſchen Kreiſes. Dieſer nachdenkende Wirth, ſo ſagt Hr. v. N. ließ alle alten Furchen, des auf eine Furche zu beſäenden Haferackers mit dem Ruhrhacken der Länge nach aufrühren, und ſo dann, wie gewöhnlich, mit dem Pfluge die Beete ackern — und dieſe ſimple Methode hat auf die Habererndte nicht allein, ſondern auch auf die künftige Ackerkultur einen gröſſern Einfluß, als man meint. Bey Nachfrage haben erfahrne Wirthe daſiger Gegend verſichert, daß das Aufrühren mit noch gröſſerem Vortheile vor Winters vorgenommen werde. Auch dieſes fand Riem in daſiger Gegend gänzlich wahr, denn wenn die Ruhrfurche den Winter über, oder wenigſtens 14 Tage vor dem Ackern zur Saat den Einfluß der Witterung empfangen kann, ſo iſt es allerdings beſſer, als wenn man ſogleich hinter der Ruhrfurche ackert, und kann man beydes ſogleich hintereinander, ſo mangelt es auch nicht an Zeit, ſolches einige

Wochen von einander entfernt vorzunehmen, wenn man anderſt die Zeit klug eintheilt. Nur der Methode kann Riem ſeinen Beyfall nicht geben, die Hr. v. M. von dem auf eine Furche, die noch dabey vor Winters in Beete geſchah, geſäeten Haſer anführet. Er hat ſie auch verſuchet, und verſuchen müſſen, allein gefunden, daß bloß ein ungefähr glücklich getroffener Zeitpunkt, welcher der Saat gerade günſtig war, am Gerathen des Haſers für einmal beygetragen, wenn es dagegen dreymal mißlung. Noch in den ökon. Nachrichten vom J. 1774. S. 142. wird gelehret, und zwar von eben dem vortreflichen Landwirthe in gedachter Preisſchrift, wie man es wenigſtens bey allzu groſſem Ackerbaue machen müſſe, wenn man zum Haber nicht zweymal ackern könne: der Wirth ſollte doch alles anwenden, um ſo viel Zeit zu gewinnen, die Furchen mit dem Ruhrhaken aufzurühren, damit die künftigen Zuſchläge nicht roh bleiben, und auf jedem Beete 2 : 3 Furchen anzuſetzen, oder wie es in unſern Gegenden heißt, wohl zu ſtürzen. Der Haber iſt wahrlich keine Frucht, die ohne Pflege wächſt, und die Ausnahme, wenn es bisweilen bey ungewöhnlicher Witterung auf ungeſchlachtem Lande geräth, wird der vernünftige Landwirth zu keiner Regel machen. Iſt das nicht eine gute Anweiſung? Sie iſt es wirklich, und mit ihr, was weiter vorher geſagt worden, wenn der Verf. damit die Fertigung der breiten Beete verbindet, indem er verſichert:

Bey dem Sommerackerbau habe ich die 24fürchigen Beete viel zuträglicher, als die ſchmäleren befunden; dergleichen breite Beete ſind auch bey der Winterſaat, wenn ſie nach der Lage des Feldes klüglich gewählt worden, ſehr nützlich; doch muß man beym Braachen ſchon hierauf Betracht nemmen, und nächſtdem für genugſame und gute Waſſerabzüge Sorge tragen. Verſchiedene Landwirthe lieben zwar dieſe Zurichtung nicht, weil ſie mehrere Furchen und Zeit fordert; inzwiſchen werden ſie auch zugeſtehen müſſen, daß der Acker auf ſolche Art weit beſſer durchgearbeitet werde, als bey den ſchmalen Beeten durch die vielen Zuſchläge, unter welchen ein groſſer Theil des Landes roh bleibt, und worauf, wie faſt durchgängig die Erfahrung lehrt, das Unkraut eher als die Frucht erſcheinet. Wie wahr! — Will man nun noch nicht allge-

mein dieſen ſo treffenden Beyſpielen folgen, ſo hofe ich doch wenigſtens bey denen, die ſo ſehr vom Hederich geplagt ſind, offene Ohren zu finden, wenn ich ihnen verſichere, daß das zweymalige Ackern zum Haber, wenn es einmal im Herbſte, und einmal im Frühjahre, nachdem 8 Tage zuvor gut geegget worden, geſchiehet, noch den Vortheil nach ſich ziehet, daß der Hederich in dergleichen Haberäckern verſchwindet. Will man ſich durch laute Beyſpiele überzeugen, ſo kann man unter andern ein ſehr Beyfallwerthes in denſelben ökon. Nachrichten finden.

Freylich wird man ſagen: Wenn man nur ſo Zeit genug zu allen dieſen Vorſchriften hätte. Wie, wenn Jahre, wie das 1784ſte und 1785ſte erſcheinen, da man vor dem Ende des Aprils, oder Anfange des Mayen, kaum pflügen und ſäen kann? Wahr, die Mißjahre leiden Ausnahme. Allein fleiſſige und nachdenkende Wirthe thun doch auch in dieſen mehr, als die Sorgloſen und Schlendrianiſten, erndten aber auch immer mehr. Gegen die Schickung des Himmels können wir allerdings nicht handeln, allein doch allemal was möglich iſt. Nun gilts, doppeltes Nachſinnen anzuſtrengen, und alle ſeine Kräfte aufzubieten. Nachfolgende Lehre kann für die alſo dienen, die nicht zweymal in guten Witterungszeiten, als auch in Mißjahren zum Haber pflügen wollen. Nämlich und beſonders ihr, Freunde der Landwirhſchaft, die ihr beym Haberlande und den Sommerſaaten überhaupt nur 4 oder 6 — 12fürchige Beete ackert, befolgt dann wenigſtens den Rath, den ein anderer Schleſier in den ökon. Nachrichten vom J. 1780. S. 168 ≠ 170. (unterzeichnet. S. p) zu Jakſchönau im Oelſiſchen giebt, wofern ihr euer Feld aus Vorurtheil oder Furcht — daß es zu ſehr austrocknen würde — nicht zweymal pflügen wollt; obgleich auch dieſes Austrocknen beym gehörig tief (jedoch auch nicht zu tief) pflügen, und bey ganz breiten Beeten, in allen Sommerfrüchten nicht ſo ſehr zu befürchten iſt, als man es bey den ſehr ſchmalen — 4 ≠ 6fürchigen — Beeten zu beſorgen hat.

Hört, wie es dieſer H. S. P. welcher ehemals ſeinen Haber auch nur auf ſchmale Beete geſäet hat, anſtellt, und dieſes als eine herzliche Reue in einem öffentlichen Bekenntniſſe euch bekannt macht! Nun ackert er ſein Feld ins Qua-

drat, damit es überall Furchen von einerley Tiefe überkomme, und zwar alſo: indem er 22 ſechsfürchige Beete, von 100 Schritten Länge, in ein Beet zuſammen ackert, den Haber wie gewöhnlich darauf geſäet, und dagegen von dieſem breiten, obwohl nur einfürchig beſtellten Acker, anſtatt daß bey den ſchmalen Beeten nur 2½ — 3 Körner Ertrag gerechnet werden konnten, jetzt 8¼ Korn gewinnet. So verſichert uns der Verfaſſer daſſelbe. Ein Umſtand, den ich bey meinen gegen alle Gewohnheit zweymal beackerten, und in breite Beete umgeackerten Haberäckern nicht allein beſtättiget fand; ſondern auch von breitern Beeten (die ich bey Winterſaaten aus 6 fürchigen zu 12 — 16 — 18 — 24 fürchigen Beeten, je nach Maßgab der Lage umſchuf, wenn gleich ſolche breite Beete nicht ganz gegen Mißwachs ſichern) erndete ich doch immer bey Mißwachszeiten mehr Frucht, als meine angrenzenden Bauren auf ihren, gleichem Mißwachſe unterworfen geweſenen, ſchmalen Beeten.

Man wende mir nicht ein, ſagt H. S. P. mit Rechte — daß dieſe Art zu ackern viel Zeit erfoderte. Ich weiß es, daß ich z. E. über 36 Beete, die ich gewöhnlich mit dem Pfluge in anderthalb Tagen zuackere, alsdann beym Quadratackern, zwey volle Tage zubringe, weil niemals kein Anführen ſtatt findet, und ich zu einem ſonſt gewöhnlichen Beete von 6 Furchen, 8 Furchen nöthig habe. Allein ich gewinne die beym Ackern verlohrne Zeit durch das Eggen wieder: denn, wenn ich auf dieſen 36 Beeten, bey gewöhnlicher Beſtellung mit 4 Pferden 2 volle Tage eggen muß; ſo egge ich bey der Quadratackerung dieſe 36 Beete in einem Tage ſo ſchön als möglich zu. Dieſe Art zu ackern findet ſelbſten — fügt der Verfaſſer hinzu — bey Bergen unſrer Gegend ſtatt: man darf nur am Abhange anfangen, und um den Berg herum ackern, ſo werden die Furchen ſich niemals auflehnen, ſondern ſtets unterwärts fallen. Sollte der Acker der Näſſe unterworfen ſeyn, ſo dürfen nur die nöthigen Waſſerfurchen aufgeführet werden, wo alsdann dieſelbe hinlänglich abgeleitet werden kann. Angeſtellte Verſuche werden einen jeden von der Nützlichkeit dieſer Beſtellung der Haberäcker von ſelbſt überzeugen. Dieß unterſchreibe ich von ganzem Herzen: aber wie viele andere werden ſich in der Ueberzeugung nicht verſteinern?

Um die Oekonomen, welche annoch wenig auf das tiefe oder öftere Beackern des Haberlandes achten, möglichſt aufmerkſam zu machen — da dieſe Vernachläſſigung im Ganzen genommen von groſſem Nachtheil iſt — ſo will ich denen, die ſagen: bey uns iſt das zweymalige Ackern zu Haber eher ſchädlich wie nützlich, zuerſt vorſtellen, daß es ſchon beſſer iſt, wenn ſie einmal und in gleicher Tiefe, wie eben gedachter S. P. empfiehlt, ackern; ſie werden ſchon dadurch reichern Ertrag gewinnen. Deſto mehr aber von 2 maligem Beackern? Ihre Sage, es thut ſich bey uns nicht, iſt eine leere Grille. Ich hab es mehr als einmal an eben dergleichen Orten, wo man mir ſo vorſchwazte, geſehen, daß Leute von ihren zweymal bis dreymal beackerten, und zu Sommerkorn oder Sommerweitzen, oder Gerſte beſtimmten Feldern, ein und andere Flecke mit Haber beſäen mußten, wenn ſie der Mangel an Saatkorn oder Saatgerſte dazu zwang, um dieſe Flecke nicht unbeſäet liegen zu laſſen. Und ſiehe da: auf dieſen Flecken wuchs allemal der ſchönſte Haber, der die 2 — 3 malige Beackerung mit 2 und 3 mal gröſſern Ausdreſchertrage bekrönte. Sind das nicht frappante und genug überzeugende Exempel, zur Lehre und Warnung? auch das nicht einmal: das alte Herkommen bleibt doch, wenn gleich auch ihre eigenen zufälligen Proben dieſer beſſern Kultur das Wort reden! Ich wundre mich darüber nicht: giebt es doch in Schleſien auch mehr ſolche Beyſpiele und man folgt doch nicht nach; ſo wie es aller Orten Menſchen giebt, die nicht auf Beyſpiele hören noch ſehen. Um ein ſolches Beyſpiel aufzuſtellen, leſe man nur was ein gewiſſer S. davon gleichförmig von der Gegend Ziegenhals im neißiſchen Vorgebirge ſchreibt; die Kürze des Vortrags erlaubt es hieher zu ſetzen: Der Haber, ſo ſagt er, wird im Frühjahr auf eine Furche umgedreht und ſo geſäet. Die gewöhnliche Antwort, warum dieß gethan, und jenes unterlaſſen worden, iſt immer: es wächſt ſonſt bey uns nicht. Daß dieß aber bey der Haberſaat ein falſches Urtheil ſey, hat mich der Augenſchein überzeugt. Der Haber nämlich ſtuhnd durchgehends ſchlecht, bis auf einige Flecke, die ſich ganz vorzüglich auszeichneten. Wie ich nach der Urſache fragte, ſo ſagte man mir: Die Flecken ſind wie Gerſtenäcker zubereitet worden,

dem Beſitzer aber habe die Saamengerſte gefehlt, daher er aus Noth habe Haber ſäen müſſen. Iſt das nicht eben das, was ich ſagte? So dort, ſo hier, ſo überall! O wollte man nur da, wo man ſchmale Beete macht, nicht blind ſeyn, ſo würde man ſich eben ſo leicht belehren: denn jedes Beete das ſechsfürchig iſt, belehret ſeinen Eigenthümer von der Wahrheit dieſes Satzes. Z. E. hier bringen die 2 mitlern Rückenfurchen den ſchönen Haber, die 2 daneben weniger, und die zwey Endfurchen wenig oder nichts: warum? weil die mitlern Furchen den tiefſten und beſten Bau haben. Warum gönnt man dann aber den übrigen Furchen nicht ähnlichen Bau? Ausgemacht iſt es alſo, daß einmal gut geackert reichern Ertrag bringt, 2 mal gut geackert aber noch reichern: wer nun nicht hören und ſehen will, bleibe taub und blind, und erndte dagegen weniger. —

Es iſt jetzt zu erörtern, um welche Zeit das Särgeſchäfte des Habers zu verrichten ſey.

Dieß läßt ſich ſo genau eben nicht beſtimmen: es entſcheidet und gebietet hierinnen das Land, die Gegend und die Witterung. Naſſer Boden und Teiche müſſen etwas ſpäter, als bereits abgetrocknete Anhöhen geſäet werden. Auch der Sandboden kann eher wie ſchwerer Boden beſäet werden. Ich habe Jahre gehabt, worinnen ich ſchon am Ende des Februars den erſten Haber auf Sandfeld geſäet habe: in andern Jahren konnte ich erſt im Anfange oder gar in der Mitte des Aprils dazu gelangen: ſo würdig war die Witterung jetzt; und wenn man die neuen ſeltenen Jahre 1784 und 1785, worinn der Schnee ſo gar lang hielt, betrachtet: dann wird man leicht einſehen, daß nichts allgemeines hierüber zu beſtimmen iſt, ſo ſehr auch die 100 jährigen Kalender, und daraus das leichtgläubige Volk Tage und Wochen — in der Charwoche ſoll dieß und das geſchehen — für glücklicher als andere rechnen. Man muß ſich alſo eintheilen, daß man bey wiedriger Witterung diejenigen Arbeiten befördert, die man erſt nach der Saat gethan haben würde. Auf dieſe Art gewinnet man in der Folge alles Geſpann, um es in der erſten günſtigen Zeit der Saat wiedmen, und ſolche ohne weitere Hinderniß beendigen zu können.

Bey dem Säen ſelbſt iſt Maaß und Ziel zu halten, und zugleich darauf zu ſehen, ob man auf ſchmale oder auf breite Beete, auf magern oder fetten und gut gebauten Acker zu ſäen hat. Ueberhaupt iſt aber zu merken, daß man nicht zu dick ſäe.

Vom Zueggen des Habers wollen wir hier nichts reden, weil man darüber im allgemeinen den Artickel Eggen nachſchlagen kann

Iſt dieſe Saamengattung aufgegangen, ſo wird ſie durch vortheilhafte Witterung, abwechſelnde Regen mit Sonnenſchein bald zur Reiſe gebracht, und dieſe Zeit muß von den Landwirthen wohl beobachtet werden, wenn es nicht ihr eigener Nachtheil ſeyn ſoll.

Der Haber wird zur Zeit der Reife mit gerefften Senſen gehauen, und dadurch in Schwaden gebracht, ſo muß er nun wenigſtens 8 Tage liegen bleiben, zuweilen auch länger, beſonders wenn man verſpäteter Saatbeſtellung wegen den Haber vor ſeiner völligen Reifwerdung hat hauen müſſen. Die Urſache, warum man dieſes zu beobachten und den gehauenen Haber, obgleich er viel eher trocken werden könnte, ſo lange drauſſen zu laſſen pfleget, iſt keine andere, als weil anſonſten, wenn er ſich nicht erliegt, die Körner davon nur ſehr ſchwer abgedroſchen werden können. Daher kommt auch, daß wenn auf den gefallenen Haber ſogleich ein paar Tage Regen gefallen iſt, derſelbe weit eher als bey trockener Witterung weich wird, und öfters ſchon den 4ten oder 5ten Tag gebunden und abgefahren werden kann: welches mir allemal am liebſten iſt. Regnet es nicht bald auf denſelben und es iſt lange trocken, ſo laſſen ihn einige 8 und mehrere Tage deswegen drauſſen liegen, damit er vom öftern Nachtthaue erweichet werde. Wenn es nun aber in dieſer Zeit erfolgt, daß die Regen zu lang anhalten, und er nicht leicht aufgebunden werden kann, ſo iſt es ſchon ſchlimmer, und man iſt auch des Auswachſens nicht ſicher: zudem bekommt man mit dem Umwenden auch mehrere Arbeit.

Eine andere Bewandtniß hat es wieder mit demjenigen Haber, der etwas ſtehend überreift iſt: dieſer darf auch nicht ſo lange als ein anderer, deſſen Körner noch an den Riſpen feſt hängen, dem Erliegen ausgeſetzt werden. Daher iſt es

eine Nothwendigkeit, hierinnen den Unterſchied zu wiſſen, und bey der Erndte öfters Proben anzuſtellen. Beſſer iſt es aber allemal, daß der Haber etwas härter, als gar zu erweicht in die Scheune komme: denn im leztern Falle iſt leicht zu erachten, wie viel beym Zuſammenrechen und Binden auf dem Felde ausfallen und verlohren gehen müſſe: die in der Folge im Felde aufgehenden Körner beweiſen den Verluſt oft auf der Stelle, wenn bey alle dem, daß gehütete Schweine, Gänſe, und Truthühner vieles auffreſſen, doch manches Feld ſehr grün ausſiehet; zumal wenn die Aufraffer und Binder noch überdas ungeſchickt mit den Garben umgehen. Man muß auch hierin die Mittelſtraſſe wählen, denn ohnehin ſehen die Dreſcher das baldige Aufbinden nicht gerne, und ſuchen nach Gelegenheit die Sache dergeſtalt einzuleiten, daß der Haber eher länger als kürzer auf dem Felde bleibe, um alsdenn leichtere Arbeit zu haben; aber eben darum muß man um ſo mehr ſelbſt ſorgen und mit eigenen Augen ſehen, damit man nicht zum Schaden hintergangen werde, und den Haber länger als es nöthig iſt, drauſſen zu laſſen, ſich bereden laſſe.

Es giebt beſſere Wirthe, welche auf alles ſehen, und daher verſuchet und es gut gefunden haben, wenn man den Haber nicht lange im Felde, dagegen lieber die Dreſcher in der Scheune ihre Arme beſſer angreifen ließ; um ihn doch alleſammt, was das Feld gab, zu erhalten: und ſiehe ſie droſchen ⅓tel mehr, als von dem wie gewöhnlich eingeſchoſſen. Iſt das nicht aller Betrachtung werth? und kann man nicht lieber den Dreſchern eine Ergötzlichkeit für mehrere Arbeit und reichern Gewinn angedeyen laſſen? Wer mehrere Beweiſe hierüber verlangt, der leſe untenſtehende Schriftſteller.

Aber jezt muß man auch achtſam ſeyn: denn ich habe ſo gar Fälle erlebt, daß die Dreſcher wenn ſie ſchon beym gewöhnlichen Schlendrian bemerkten, daß harter Haber in die Scheunen eingefahren worden, ſie ſolchen beym Einbanſen mit Waſſer angeſprengt haben, um dadurch eine Erwärmung, und folglich auch die nachmalige leichtere Abdreſchung der Körner von dem Strohe zu bewirken. Seichte Wirthe, die mehr empiriſch, als nachdenkend wirthſchaften, pflegen auch

ſo gar dieſe Operation anzuordnen, und glauben, daß dieſe Anfeuchtung in der Scheune den Körnern eine Vollkommenheit gebe: Allein kann man denn dieſes nicht leichter und beſſer ihnen nach dem Dreſchen geben? Ohnehin wird ja aller Haber vor dem Futtern gefeuchtet: Wofür alſo das frühere Anquellen? Dieſe bedenken nicht, daß ihr Verfahren auf keinen Fall nützlich ſeyn könne, weil eben dadurch nicht nur die Körner, ſondern auch das Stroh im Banſen, wenn nicht verderben, doch wenigſtens dumpfig, und dem Viehe zum Futter ſchädlich werden müſſe. Es iſt daher erſichtlich, daß ein dergleichen Verfahren wirklich mehr Schaden als Nutzen bringen müſſe, und nichts anders als eine Intrigue der Dreſcher, deren Vortheile darunter verborgen ſind, ſeyn könne.

Soviel von unſerer Habererndte, und nun noch ein Wörtchen von der Verwandlung des Habers in Roggen.

So wenig die Verwandlung des Getreides noch jetzt von erfahrnen denkenden Männern behauptet wird, ſo ſehr war man ſonſt eingenommen; viele groſſe Landwirthe machten desfalls unzählige Verſuche.

In Schweden wurden ſolche zuerſt durch einen gewiſſen Virgin angeſtellet, der ſie auch im Jahre 1787. bekannt machte. Man folgte ihm bald in Frankreich, in England und Deutſchland nach.

Vorzüglich unternahm der Herr von Mansbach auf einem thüringiſchen Gute öftere Verſuche, welche jenen Satz bald zu beſtättigen, bald zu widerlegen ſchienen. Er theilte ſolche 1766 in den leipz. Intell. Blättern mit, wo er bey einem derſelben, von ausgeſäetem Haber, 25. Weitzen- und Roggenſtöcke erlangt haben will.

Die groſſe Aehnlichkeit in den Beſtandtheilen der Eyer und der Saamenkörner, und in der Art des Entſtehens der Thiere aus jenen, und der Pflanzen aus dieſen, berechtiget uns, von den erſteren auf die letzteren analogiſch zu ſchlieſſen. Der innerſte dichtere Theil von beyden enthält die erſte unwandelbare Grundlage und Strucktur des Thiers oder der Pflanze, welches man bey aufgequellten Saamenkörnern nicht blos durch mickroskopiſche Beobachtungen, ſondern ſchon mit bloſſen Augen wahrnehmen kann. Dieſen innern Theil

der Eyer und Saamenkörner umſchlieſſet ein lockerer Theil, welcher dem jungen Thiere oder der Pflanze zur erſten Nahrung dienet, und beyde vorgedachte Theile bedeckt eine äuſſere feſte Schale oder Rinde. Luft, Wärme und Flüßigkeiten geben dem im Kerne des Eyes oder des Saamenkorns liegenden Embryo Bewegung und Entwicklung ſeiner Theile; aber nie können ſie eine andere Bildung dieſer Theile, oder gar ganz neue und fremde hervorbringen, als ihrer erſten urſprünglichen Anlage gemäß iſt. Das Gegentheil davon würde nicht Entwicklung, ſondern neue Schöpfung ſeyn. So wenig alſo jemals aus einem Sperlingseye ein Stieglitz, oder aus dem Saamenkorn der Schwarzdornen ein Weißdorn entſtanden iſt, noch entſtehen kann: eben ſo wenig iſt es möglich, daß aus dem Saamen des Habers eine Roggenpflanze, oder aus dem Saamen des Roggens eine Treſpenpflanze hervorwachſen kann.

Noch ſichtbarer wird dieſe phyſikaliſche Unmöglichkeit aus einer nähern Bezeichnung der innern Beſtandtheile einiger Pflanzen.

Der Weitzen hat von allem Getreide, den Spelt ausgenommen, die ſtärkſte Miſchung von brennbaröhlichten Theilen (daher die Süſſe und Lieblichkeit des Weitzenbiers), und enthält viel Phlogiſton.

Der Roggen hat am wenigſten wäſſerichte, und öhlichte und alkaliſche Theile, dabey ſehr enge Zwiſchenräume; faßt folglich wenig Luft in ſich.

Der Haber gleicht in ſeinen Theilen dem Roggen in ſo weit, daß er viel öhlichte, alkaliſche und wenig Waſſertheile enthält, dagegen aber weitere Zwiſchenräume, alſo mehr Lufttheilchen.

Da nun der Haber vom Roggen, vorzüglich Weitzen, in ſeinen Beſtandtheilen ſehr verſchieden iſt; ſo konnte auch die angebliche Verwandlung des Haberkorns in Weitzen- und Roggenpflanzen nie vor ſich gehen, und widerlegt ſich durch die oben angeführten Gründe von ſelbſt.

Mit dem Erfolge einer wirklichen Verwandlung können alſo dieſe Verſuche nie ausgefallen ſeyn: nur auf einen verführeriſchen Anſchein von Urſache und Würkung, und auf die Begierde, ſich durch Erfindung berühmt zu machen, gründen ſich alle dieſe bekannt gemachten Verwandlungen.

Avena elatior, Wieſenhaber, franzöſiſches Raygras. — Die Blüthen bilden eine Riſpe, ihre Blumendecken beſtehen aus zwey ungleichen Spelzen und ſind zweyblüthig. Die äuſſere Spelze der männlichen Blüthen iſt begrannt, die von den Zwitterblüthen faſt ſtumpf.

Der Wieſenhaber wächſt in dem ganzen gemäßigten Theile von Europa von 60° 30 Norderbreite an bis in den Obertheil Italiens. In Norwegen und Schweden hat man ihn in feuchtem Wieſengrunde an der Seekante; in Schonen, England, Deutſchland, Schweitz, Frankreich und der Lombardey auf Wieſen, trockenen Anhöhen, Ackerreinen ꝛc. die Abänderung aber mehr in dürrem Boden, und als ein Unkraut unter dem Getreide, und zwar mehr nach Süden.

Er liebt einen guten ſchweren oder doch Mittelboden, der mäßig feucht iſt. In allzutrockener, magerer Erde oder im Sande kömmt er zwar auch fort, wächſet aber darinn ſehr dürftig.

Er blühet in hieſigen Gegenden jährlich zweymal, nemlich im Anfange des Frühlings im May, und gegen das Ende des Julius bis im Auguſt.

Der Wieſenhaber hat einen langen ſaftigen Halm, viele lange und breite weiche Blätter, und eine Menge Blätterbüſchel an jedem Stocke; er iſt ſüß und für das Vieh ſo ſchmackhaft, als die beſten Futtergewächſe. Mithin iſt er eins der vortreflichſten Futtergräſer für das Pferd- und Rindvieh, auch für Hammel; er dient nicht nur friſch zu verfüttern, ſondern auch Heu daraus zu machen, welches ebenfalls von vorzüglicher Güte iſt; wie er denn überhaupt dem Heue, unter das er in einiger Menge gemiſchet iſt, eine beſondere Güte ertheilet. Nicht allein aber die Güte iſt es, welche den Wieſenhaber ſchätzbar macht, ſondern auch die Menge; er giebt, wenn er guten Boden hat, faſt noch einmal ſo viel an grünem Futter und Heu, als andere Gräſer.

Man kann den Wieſenhafer ſowohl zu Verbeſſerung des Wieswachſes in ſolchem Boden, wie er oben beſchrieben worden, als auch zu Anlegung künſtlicher Wieſen, entweder vor ſich allein, oder im Gemenge mit andern Futtergewächſen, vornehmlich türkiſchem Klee (Trifolium purpureum majus ſativum pratenſi ſimile R. H. y.), dem weißrothen Wieſenklee

(Trifolium hybridum), dem braunen Bergklee (Trifolium alpeſtre), der Luzerne (Medicago Sativa), der ſogenannten gelben Wicke (Lathyrus pratenſis), dem gelben Steinklee oder ſogenannten Frauenfingerkraute (Lotus corniculatus) gebrauchen. Wenn man Wieſen damit verbeſſern will, ſo müſſen dieſelben entweder ſchon einen feuchten Boden haben, oder ſo gelegen ſeyn, daß man ſie bequem wäſſern kann, wenn nicht eine naſſe Witterung dabey zu ſtatten kömmt. Die Natur verrichtet die Ausſaat theils im Junius, theils im Auguſt; wenn man ihr darinn nachahmen will, ſo kann man den Saamen nach der einen oder der andern Heuerndte ausſäen; nur muß es bey feuchter Witterung geſchehen, oder man muß mit der Wäſſerung zu Hülfe kommen. Am beſten geräth er, wenn die Wieſe vorher durch Umpflügen und Düngen arthaft gemacht worden: und denn kann man ihn, nebſt andern dienlichen Futtergewächſen, im Frühjahre darauf ausſäen, da man denn noch in eben dem Jahre eine reichliche Erndte zu gewarten hat. In der Folge müſſen dergleichen Wieſen in trockenen Jahren gewäſſert und mit alter Miſtjauche oder kurzem Miſte gedüngt werden, ſonſt verlieret das Gewächs an dem reichlichen Ertrage, und wird kurz und mager. Auch iſt es ſehr dienlich, alle Jahre bey der erſten Heuerndte ein Stück zu Saamen ſtehen zu laſſen, damit ſich dieſes und andere gute Futtergewächſe ausſäen könne; ſonſt werden ſie nach und nach dünne, die härtern zum Futter untauglichern Gewächſe, welche man mit Recht Wieſenunkraut nennen könnte, nemmen überhand, und die Güte der Wieſe verringet ſich merklich.

Wenn der Wieſenhaber vor ſich allein oder im Gemenge mit andern Futtergewächſen, zu Anlegung einer künſtlichen Wieſe dienen ſoll, ſo wählet man dazu ein Land von der obbeſchriebenen Güte, welches unmittelbar vorher Getreide getragen hat. Dieſes wird durch ein- oder wenn man es recht haben will, mehrmaliges Pflügen zur Saat zubereitet. Die Ausſaat geſchieht im Frühjahre oder im Herbſte, bey ſtillem Wetter, damit der leichte und kleine Saame nicht vom Winde zerſtreuet werde, und zu ſolcher Zeit, wenn man einen Regen vermuthen kann. Hierauf wird es, beſonders bey bevorſtehender trockner Witterung, gewalzt, um dem Boden die gehörige Feſtigkeit und eine beym Mähen erforderliche gleiche

den Wieſenhaber als ein nutzbares Futtergewächs bekannt gemacht hat, iſt der Herr Prof. Kalm. Er ſagt in einer 1747. geſchriebenen Abhandlung von dem Nutzen einiger Gewächſe zur Verbeſſerung der Landwirthſchaft folgendes von dieſem Graſe: Es wächſet gegen zwey Ellen hoch, und treibt in fettem Boden oft Büſche eine Elle dick, deren jeder aus vielen hundert Stengeln beſtehet; deswegen und weil es Blattreicher als die meiſten andern Grasarten, iſt es zum Viehfutter eines der vornehmſten Gräſer, wird auch von dem Viehe ſehr begierig gefreſſen; den Wurzeln aber, die wie neues Malz riechen, ſtellen die Schweine nach. Es läßt ſich wegen ſeines groſſen Saamens gut ſäen, und kann gleich im erſten Jahre gehauen werden, wenn man es allein ſäet, nachher giebt es jeden Sommer verſchiedene Erndten. Es nimmt mit allem, auch ſteinigem und ſandigem, nur nicht ſumpfigem Boden vorlieb.

Dieſe Empfehlung hat auſſerhalb Schweden keine ſonderliche Wirkung gehabt. Dem Hrn Abt Miroudot, Hofcappellan weiland Sr. Majeſtät des Königs Stanislaus von Pohlen, iſt es geglücket, den Wieſenhaber in Ruf und Anſehen zu bringen. Dieſer gab im Jahr 1760. eine Schrift unter dem Titel: Memoire ſur le Ray-Graſs ou faux Seigle zu Nanzy heraus, davon man verſchiedene Ueberſetzungen in Deutſchland gemacht hat, deren eine durch des hochberühmten Herrn geheimen Raths Reinhard zu Karlsruhe Vorſorge beſonders gedruckt, eine aber in Dr. Schrebers neuer Sammlung verſchiedener in die Cameralwiſſenſchaften einſchlagender Abhandlungen, I. Th. eingerückt worden iſt; der in unterſchiedlichen öconomiſchen Monatſchriften und ſonſt bekannt gemachten Auszüge zu geſchweigen.

In dieſer Schrift hat der Hr. Abt den Nutzen des Wieſenhabers umſtändlich dargethan, und die Art ihn anzubauen beſchrieben; wovon ich hier einigen Gebrauch gemacht habe. Indem er aber den Wieſenhaber für das Ray-Graſs der Engländer hält, und ihm dieſen Namen beylegt, ſo begehet er einen Irrthum, der zu mancherley Mißverſtand Anlas gegeben hat. Er hat ſich dadurch den Widerſpruch des Herrn Delisle, des Verfaſſers der Elemens du commerce und anderer zugezogen, welche mit demjenigen Graſe, das die Engländer eigentlich Ray-Graſs nennen, Verſuche angeſtellt und es bey weitem nicht von ſolcher Güte als den Wieſenhaber gefunden haben. Das Ray-Graſs der Engländer

der iſt der perennirende Lulch oder Lolium perenne; welches mit dem Riegraſs oder der Mäuſegerſte, Hordeum murinum, nicht zu verwechſeln iſt. In Deutſchland heißt der Wieſenhaber jetzo, nach dem Miroudot, Raygras; und wenn man ihn von dem ächten Raygraſe unterſcheiden will, franzöſiſches Raygras.

Der Saame iſt ziemlich mehlreich und kann, wenn er aus den Spelzen ausgemacht wird, als Mannagrütze zur Speiſe genutzt werden.

Der Herr Archiater und Ritter von Linne hat in dem botaniſchen Garten zu Upſal beobachtet, daß der Wieſenhaber die zarten Spier- und andere Stauden erſtickt, wenn er in Menge dazwiſchen wächſet. Ohne Zweifel äuſſert er dieſe Wirkung nur bey ſolchen, deren Wurzeln flach auf der Erde weglaufen. Ich habe ihn zwiſchen Schlehen- und Hagebuttenſträuchen häufig wuchern geſehen, ohne daß er denſelben an ihrem Wachsthum hinderlich geweſen wäre; vermuthlich weil ihre Wurzeln ſehr tief in die Erde dringen.

Avena flaveſcens. L. Goldhaber, mit flackeriger Riſpe, dreyblüthigen, kurzen, gelben Aehren, und ſämmtlich begrannten Blüthen. (ſ. Schreber t. 9.)

Dieſes artige Habergras, welchem ſein Glanz gegen die Sonne den Namen des Goldhabers gegeben hat, wächſet faſt durch ganz Europa, am meiſten in den mittlern und ſüdlichern Provinzen von Deutſchland, Schweitz, Franckreich, England, Italien bis in die Gegend von Rom; nordwärts wächſet es nicht höher als in der Inſel Gothland. In dem nördlichen Theile von Aſien iſt daſſelbe vom Jeniſeiſtrome an bis an die kalmukiſchen, mongaliſchen und chineſiſchen Grenzen, und in Kamtſchatcke gefunden worden. Solchergeſtalt wächſet es vom 41. bis in den 58. Grad Norderbreite. In den oberwähnten Ländern hat man es ſowohl in feuchtem Wieſengrunde, als auf Anhöhen und Bergen, ſelbſt auf hohen Gebirgen wie z. E. dem Pilatusberg, wahrgenommen. Um Leipzig wächſet es ſowohl auf naſſen Wieſen, welche einen magern thonigten Grund haben, als auf trocknen Anhöhen in ſandigem mit etwas Leimen vermengten Boden. Es blühet bey uns jährlich zweymal, nämlich im Frühlinge vor Johannis und im Herbſte vor und um Michaelis.

Der Goldhaber macht verſchiedne Abänderungen. Die Blätter werden theils ſchmal, theils an andern Stöcken ziemlich breit gefunden. Die Blattſcheiden und die untere Fläche der Blätter ſind in niedrigem feuchtem Boden mehrentheils glatt, auf trockenen Anhöhen, beſonders im Herbſte, mit einem weichen ſammtartigen Haar bedeckt und ſo rauch, daß das Gras davon unterwärts ganz grau ausſiehet; welches Scheuchzer bereits bemerkt hat. Die Aehrchen ſind ohngefähr 2. Linien lang, und enthalten gemeiniglich zwo bis drey Blüthen; die Varietät,

welche ſich übrigens durch einen höhern Halm und breitere Blätter unterſcheidet, hat durchgängig vier Blüthen in einem Aerchen, ja ich habe ſie im Herbſte auf trockenen ſteinigten Anhöhen im Vogtlande mit 5. Blüthen gefunden, die Aehrchen waren alle 4. Linien lang. Die Farbe der Bälglein und Spelzen iſt, doch ſeltner, rothbräunlicht. Die Bälglein reichen gemeiniglich nicht an die Länge einer Blüthe, doch habe ich in italiäniſchen Exemplaren das äuſſerſte Bälglein auch länger als die daran ſtoſſende Blüthe geſehen.

Die äuſſere Spelze hat an allen Blüthen eine Granne, an der untern Blüte am längſten, und länger als das Aehrchen, an den obern Blüthen wird ſie verhältnißmäßig kürzer. Die oberſte Blüthe, wenn deren mehr als 2. ſind, iſt zum öftern unfruchtbar.

Was den Nutzen des Goldhabers betrift, ſo iſt er allerdings ein gutes ſchmackhaftes Futtergras, wie ſein Geſchlechtsverwandter, der Wieſenhaber, wie er denn auch zur Güte des auf ſolchen Wieſen fallenden Heues vieles mit beyträgt, indem dergleichen Heu, welches aus manigfaltigen Gräſern und Futtergewächſen beſtehet, wenn ſie gut ſind, immer dem Viehe angenehmer iſt. Da er aber an Halmen und Blättern ſehr zart und klein iſt, ſo iſt eben kein ſehr reichlicher Ertrag davon zu erwarten. Er kann alſo gar füglich unter anderm guten Heuſaamen auf Wieſen mit ausgeſäet werden, ich zweifle aber, daß er einen beſondern Anbau und die Lobſprüche verdiene, ſo er in Hrn. Philip Millers Gärtnerlexicon erhalten hat. Vielleicht dürfte der Goldhaber in einer andern Abſicht mehr Aufmerkſamkeit verdienen. Er wächſet nemlich gedachtermaaſſen auch auf ſolchen Anhöhen gern, welche trocken, ſandig und mit der Feſtuca ovina, Feſtuca rubra, Aira caryophillea &c. und andern magern Gräſern und Gewächſen bewachſen, mit einem Wort, gute Schaafweiden ſind. In ſolchem Boden, worinn er ebenfalls klein und ſaftlos bleibt, kömmt er als ein gutes Schaafgras in Betrachtung. Wenn er aber in fettem feuchtem Wieſengrunde wächſet, ſchickt er ſich hiezu eben ſo wenig als obige und andere Schaafgräſer, welche, wenn ſie auſſer dergleichen Standplätzen wachſen, andere Eigenſchaften annehmen und aufhören, zu dieſem Behufe dienlich zu ſeyn.

Avena ſatua, Wildhaber; die Aehrchen, welche eine Riſpe bilden, ſind dreyblüthig, und ſämmtliche Blüthchen begrannt, und am Grunde haarig.

Am häufigſten findet man den Wildhaber in Italien und übrigen gemäßigt warmen unter eben der Breite liegenden Ländern; welche die erſten Geburtsörter dieſes Graſes geweſen zu ſeyn ſcheinen. Er wächſet daſelbſt, wo ſtaubigte Erde iſt, auf trocknen Ebenen und Anhöhen, auf Mauren, ingleichem und vornehmlich um und auf den Ackerfeldern. In die nordlichen Gegenden Europens ſcheinet er ſich erſt nach und nach mit dem Getreidebaue ausgebreitet und einheimiſch gemacht zu haben.

Er findet ſich nicht in allen Gegenden; denn er liebt einen leichten, lockern, warmen Boden, weswegen man ihn in ſchwerem feſtem kaltem und thonigtem Erdreiche nicht, oder nur ſehr ſparſam antrift. Unter dem Wintergetraide zeigt er ſich ſparſamer, weil ihn dieſes mehrentheils überwächſet; bisweilen aber häufig genug, wenn die Saat bey der gewöhnlichen übeln Beſtellungsart durch den Froſt dünne gemacht worden iſt. Vornehmlich wuchert er unter der Gerſte und dem Haber, auch andern Feldgewächſen, als Kohl, Rüben, Möhren, Kartoffen ꝛc. die als Sommerfrucht behandelt werden. Im Winterfelde, oder wo das Feld vor Winters geackert worden iſt, gehet er ganz früh im Jahre auf, ſo bald warme Tage einfallen. Im Sommerfelde kömmt er mit der Saat zugleich zum Vorſcheine, und in der Braache, ſo bald ſelbige umgeriſſen und die Körner hinunter gebracht worden. Die Körner gehen nicht ſo gleich auf, wenn ſie nur erſt ausgefallen ſind. Sie kommen nicht alle auf einmal hervor; es wächſet auf einem einmal beſaamten Acker einige Jahre nach einander, nach jedesmahligem Umackern Wildhaber, wenn gleich kein friſcher Saame hineingekommen iſt; bey widriger Witterung eines Jahres zeigt er ſich weit ſeltener und ſparſamer als in darauf folgenden ſeinem Wachsthume vortheilhaftern Jahren. Es iſt alſo gewiß, daß der Saame verſchiedene Jahre in der Erde verborgen bleiben kann. Die Urſache aber, warum nicht alle Körner zugleich aufgehen, iſt vermuthlich keine andere, als weil der Pflug einige Körner tief begräbt, andere nur flach unter die Erde bringt. Man weiß aber, daß tiefgeſteckte Saamenkörner allemal ſchwerer aufgehen oder gar auſſen bleiben. Manche Landwirthe ſind zwar der Meinung, daß die Körner, welche an den unterſten Abſätzen der Riſpen ſitzen, das erſte Jahr, die übrigen aber, ſo viel ſie näher nach dem Gipfel der Riſpe hinhängen, um ſo viele Jahre ſpäter aufgehen, wie ich aus der Erzählung des Herrn Paſtor Steinrod weiß. Allein dieſes Vorgeben iſt weder glaublich, noch erweislich.

Wenn der Wildhaber noch jung iſt, kann man ihn von der Saat nicht unterſcheiden, unter welcher er ſich befindet, bis er ins Schoſſen kömmt; da ihn ſein ausgebreiteter Wuchs kenntlich macht, ſo lange bis die Riſpe herausbricht und die völlige Gewißheit giebt. Die Riſpe bleibt faſt bis zum Aufblühen in der oberſten Blattſcheide ſtecken; die oberſten Aehrchen blühen zuerſt auf, welchen die untern nach der Reyhe folgen, mithin treten die unterſten Aehrchen erſt hervor, wenn die oberſten ſchon verblühet haben. Die Blüthe erfolgt im Brach- und Heumonate, im Winterfelde natürlicherweiſe eher als im Sommerfelde. Wie aber die Aehrchen nicht alle geſchwind nach einander blühen, ſo wird auch der Saame nicht zu einer Zeit reif. Der reife Saame löſet ſich leicht von den anklebenden Bälglein, und fällt bey der geringſten Bewegung heraus, wobey die 2. bis 3.

Körner, ſo gewöhnlich in jedem Aehrchen reif werden, mittelſt der Spelzen gern an einander hängen bleiben. Wenn der Wind um dieſe Zeit ſtark wehet, ſo kann er den Saamen weit herum führen, wobey die Grannen und die Haare an den Spelzen ſtatt der Flügel dienen. Der Saame reifet viel eher als das Getreide, und fällt mehrentheils noch vor der Erndte aus, ſo daß wenig davon mit in die Scheune kömmt. Wenn der Saame aus den Bälglein heraus und auf die Erde gefallen iſt, ſo glitſchet er, bey der geringſten Wirkung des Windes oder ſonſtiger Berührung, unter das Unkraut, unter die Stoppeln oder in die auf dem Acker befindlichen Vertiefungen. Die Urſachen dieſer Beweglichkeit des Saamens liegen hauptſächlich in der Schnellkraft der ſteifen Haare des Bälgleins und der ausgeſperten Grannen; worzu noch die ungemeine Schlüpfrigkeit der erſtern kömmt. Die harten Bedeckungen, welche das eigentliche Saamenkorn einſchlieſſen, dienen zu ſeiner Conſervation ſowohl über als unter der Erde, wie denn bereits angemerkt worden iſt, daß er ſich mehr als ein Jahr hält und zum Aufgehen geſchickt bleibt. Aus dieſen angeführten Umſtänden iſt ſehr begreiflich, wie ſich der Wildhaber ſo ſtark und geſchwinde vermehren und ausbreiten könne, daß er ſchwerlich wieder auszurotten iſt. Zwar wird er, wie andere Unkräuter, durch den Dünger nicht ſo leicht auf den Acker gebracht, indem nicht viel davon in die Scheune, mithin auch auf den Miſt kommt. Jedoch weiß man, daß ſolches auch bisweilen geſchiehet.

Der hauptſächliche Schade, den dieſes Unkraut verurſacht, beſteht darinn, daß es ſich ſehr ſtark vermehrt und ausbreitet, wegen der auseinander fallenden Stöcke vielen Raum einnimt, die gute Saat verdrängt, und das Land ausſauget. Er nimmt nach und nach ſo überhand, daß man oft kaum die Ausſaat in ſchlechter Beſchaffenheit wieder erndtet, oder Frucht und Wildhaber zuſammen abzuhauen und Heu daraus zu machen genöthigt iſt. Wenn man dieſes erwäget, und den Ueberſchlag machet, wie groß die Menge dieſes Unkrauts iſt, ſo in ganzen Fluren, ja in ganzen Gegenden zuſammen wächſet, wie viel man alſo Raum für gute Früchte verliehret, davon man Körner und Stroh erndten könnte; ſo iſt der Schaden leicht zu ermeſſen, der von dieſem Unkraute entſtehet; und derſelbe iſt gewiß ſehr groß.

Man kann hieraus den Schluß machen, wie nöthig es ſey, in den mit Wildhaber angeſteckten Fluren oder Gegenden auf die Vertilgung dieſes ſchädlichen Unkrautes mit Ernſt zu denken. Sie iſt auch an ſich ſelbſt zwar mühſam, doch nicht unmöglich. Allein bey dem gewöhnlichen fehlerhaften Ackerbaue, da man weder den Boden gehörig zu behandeln, noch die rechte Zeit zu treffen weiß, bey den allgemeinen Vorurtheilen, die unter den Landwirthen und Bauren herrſchen, nach welchen ſie ſich allem, was gründliche Verbeſſerung heißt, widerſetzen, bey dem den Ackerbau drückenden Zwange, und dem

Mangel des guten Willens, ſich deſſen auf eine geſetzmäßige Art zu entledigen, nebſt andern Hinderniſſen des Ackerbaues, deren Erzählung meinem Zwecke nicht gemäß iſt, iſt ſie ſelten zur Ausführung zu bringen. Am allerwenigſten iſt es Beſitzern einzelner Grundſtücke in verunreinigten Flecken bey aller angewandten Mühe möglich, dieſelben zu reinigen, wenn nicht zugleich alle Nachbarn Hand an das Werk legen. Der Wind beſaamet die von dem Wildhaber ganz befreyeten Aecker bald wieder von den Feldern der Nachbarn; und alle Arbeit bewirket nichts mehr, als die Verringerung dieſes Unkrauts auf kurze Zeit, wenn nicht die ganze Gegend ſo weit ſie von den Winden beſtrichen werden kann, gereinigt wird.

Die Mittel, die man zur Austilgung des Wildhabers theils erdacht hat, theils noch angeben könnte, gründen ſich nicht alle auf eine verbeſſerte und gute Ackermethode, und ſind daher von ungleichem Werthe. Dieſe muß nothwendig zum Grunde liegen, wenn man ſich von ſeinen Bemühungen einen weſentlichen Vortheil verſprechen will, weil auch die beſten Anſtalten zur unrechten Zeit unnütz oder gar ſchädlich werden. Solchemnach würde mich eine umſtändlichere Ausführung und Beurtheilung des verſchiedenen Verfahrens, welches man bey Ausrottung dieſes Unkrautes beobachten kann, oder zu gebrauchen hat, zu weit in ein fremdes Feld hinein führen. Ich will alſo nur einige der vornehmſten zu dieſem Endzwecke dienlichen Mittel kürzlich anzeigen; wobey aber ein nach vernünftigen Gründen eingerichteter und wohlgeordneter Feldbau zum voraus geſetzet wird.

Das erſte und ſicherſte Mittel den Feld-Wildhaber los zu werden, iſt das fleißige Ausraufen und Aushacken. Der Wildhaber iſt ein Sommergewächs, man hat alſo nicht zu fürchten, daß er ſich durch zuruck bleibende Wurzeln vervielfältigen werde; hingegen rottet man mit einer jeden Staude, die vor der Blüthe ausgezogen wird, eine ganze Nachkommenſchaft dieſes ſchädlichen Unkrautes aus. Zwar ſcheinet dieſer Vorſchlag im Groſſen unthunlich zu ſeyn, wenn er bey ganzen Saatfeldern zur Ausführung gebracht werden ſollte. Allein man hat nur darauf zu ſehen, daß der Anbau ſolcher Gewächſe ſo viel möglich befördert und vermehret werde, welche gejätet oder behackt werden müſſen; ſo werden ſich alle zum Untergange dieſes Unkrautes erforderlichen Arbeiten von ſich ſelbſt geben. Zu ſolchen Gewächſen rechne ich den gemeinen und Kolbenhirſe, Sorgſaamen, Möhren, Leni, Waid, Saflor, Anis, Kümmel, Färberröthe, Taback, alle Arten von Kohl, u. ſ. w. Ein geſchickter Landwirth beſäet, nach des Herrn Paſtors Steinrod Anmerkung, ſeine wildhaferigen Aecker mit Erbſen, und läſſet ſodenn die Lämmer hineintreiben, welche den Wildhaber herausfreſſen, die Erbſen aber ſtehen laſſen; ſo daß dieſe endlich die Oberhand behalten, und den Wildhaber unterdrücken.

Was man mit der Hand nicht zwingen kann, das muß mit dem Pfluge geſchehen. Darinnen beſteht das zweyte Mittel gegen den Wildhaber, daß man ihn, wenn er nach erſtmaligem Ackern aufgegangen, und das erſte Blatt getrieben, bey dienlicher trockener Witterung umackere und verdorren laſſe. Dieſes kann ſowohl in der Braache, als auch bey ſpäter Beſtellung des Sommergetreides, wenn man zu derſelben den Boden gehörig vorbereitet, und vortheilhafte Witterung hat, wie auch beym Anbaue des Sommerrübſaamens, gar füglich geſchehen. Doch muß es auch nicht nur beym erſten oder andernmal ſein Bewenden haben, ſondern dieſe Arbeit mit Ackern und Eggen ſo oft als möglich wiederholt werden. Denn hiedurch wird nicht nur der aufgegangene Wildhaber zerſtöret, ſondern auch das Land aufgelockert, und der noch darinn liegende Saame des Unkrautes herauf und zum Aufgehen gebracht, und ſo wird man den Wildhaber auf einmal los, welcher ſonſt erſt in den künftigen Jahren gekommen wäre und die Arbeit vervielfältiget hätte. In der Braache kann, wo dieſelbe frey iſt, der Wildhaber, wenn er ſchoſſen will, gehauen und als Gras oder Heu verfüttert werden; wie man denn, um dieſes Futter deſto ſchmackhafter zu machen, bisweilen Wickfutter mit hineinſäet. Doch iſt dabey wohl Achtung zu geben, daß bey dem Braachen aller Wildhaber wohl herumgebraacht und zerſtöret werde, damit er nicht, da er im Wachsthume durch das Abmähen zurücke gehalten worden, über Winter daure, und ſich hernach deſto ſtärker beſtocke.

Ein anderes Mittel iſt, daß man ſich bemühe, ſolche Gewächſe anzubauen, welche ſich theils eher beſtocken, als der Wildhaber zu Kräfte kommen kann, und ihn alſo verdrängen, theils zeitiger, als dieſer, reif, mithin abgebraachet werden, ehe derſelbe ſeine Körner ausgeſtreuet hat. Dahin gehören eines Theils die Winterfrüchte, wenn ſie nach vernünftigen Grundſätzen erbauet werden, wozu inſonderheit eine frühzeitige düñe Ausſaat in wohl vorgerichtetem Boden erforderlich iſt. Andern Theils manche Sommerfrüchte, in welcher Abſicht inſonderheit der Auguſthaber berühmt iſt, deſſen Dienſte aber der ſchwere engliſche Haber noch mehr und beſſer leiſtet. Doch muß der Acker nicht ganz verwildert ſeyn. Wie ferne von dem Hanfe auch ein Nutzen zu Vertreibung dieſes Feindes zu erlangen ſey, muß die Erfahrung lehren.

Man gedenke aber nicht, daß man mit dem Wildhaber nach obigen Methoden in einem Jahre fertig werden wolle. Da der Saame, der in groſſer Menge in der Erde ſteckt, nicht insgeſammt in einem Jahre durch das Aufgehen heraus, ſondern wohl eher noch friſcher dazu hinein kömmt, ſo müſſen ſolche Anſtalten mehrere Jahre hintereinander mit gleichem Eifer fortgeſetzet werden, wenn ſie einen wahren Nutzen ſtiften ſollen. Es kömmt aber dabey das meiſte darauf an, daß man theils

den Boden ſo tief als möglich recht locker, und dem Gartenlande durch gehörige Bearbeitung ähnlich mache, damit aller darinn verborgen liegende Saame ſo bald als möglich zum Aufgehen gebracht werde; theils daß man den aufgegangenen Wildhaber auſſer Stand ſetze, ſich wieder zu beſaamen. Die allerbequemſte und ſicherſte Art, den Wieſenhaber von einem Acker wo er überhand genommen hat, wegzubringen, iſt, daß man denſelben mit perennirenden Futtergewächſen beſäe. In den erſten Jahren geht der vorhandene Saame auf, und wird mit abgemähet; nach und nach aber vergehet er, und wenn nach zehn bis zwölf Jahren der Acker wieder umgepflüget und Getraide darauf gebracht wird, ſo merkt man keinen Wildhaber mehr. Dieſe Methode habe ich dem Herrn Paſtor Steinrod zu danken. Die Erfahrung an den in ſeiner Gegend bisher umgepflügten Eſparſetteäckern hat, nach ſeinem Zeugniſſe, ihre Richtigkeit beſtätigt.

Ueberhaupt iſt zu bemerken, daß die Anſtalten zur Vertilgung dieſes Unkrautes, ſo wie aller anderer, welche fliegende Saamen tragen, in ganzen Fluren zugleich mit vereinigten Kräften und gemeinſchaftlichem Eifer betrieben werden müſſen. Wenn ſie einſeitig von Beſitzern einzelner Aecker unternommen werden, ſo iſt der gute Erfolg von keiner langen Dauer, weil der Wind bald wieder friſchen Saamen von dem benachbarten Ackerfelde darauf führet, und folglich alle Mühe zu nichts weiter hilft, als daß das Unkraut etwas dünner wird. Da nun aber in einer Gemeinde ſich immer einige nachläßige Wirthe finden, denen wenig daran gelegen iſt, ob ſie und ihre Nachbarn Wildhaber oder Getreide bauen, welche folglich ihre Nachbarn in Schaden bringen und deſſen Abwendung verhindern; ſo wird eine obrigkeitliche Aufſicht auch auf dieſen Gegenſtand erfordert.

Was den Nutzen des Wildhabers betrift, ſo ſind, wie ſchon gedacht, die grunen Halme, ehe ſie blühen, ein nicht unangenehmes Futter für das Vieh. Die Körner ſollen von den Pferden nicht verachtet werden, welches auch ganz glaublich iſt, wiewohl einige Wirthe das Gegentheil behaupten wollen. Dem ohnerachtet wird ſichs nicht leicht ein Hauswirth einkommen laſſen, den Wildhaber zum Futter mit Fleiß anzubauen.

Von den Grannen dieſes Gewächſes habe ich in der Beſchreibung angemerkt, daß ſolche anfänglich gerade, hernach beym Austrocknen in der Mitte unter einem Winkel eingeknikt, und halb wie ein Strick gedrehet, halb gerade ſind. Je trokener ſie werden, deſto mehr werden ſie gedrehet, und deſto mehr nähert ſich ihre Biegung dem Winkelmaaße. Wenn man einen Haufen trockner in ihren Hülſen ſteckender Körner feucht werden läſſet oder netzet, ſo wickeln ſich die Grannen auf und ſtrecken ſich aus. Bringt man ſie hierauf in die Wärme, ſo geben ſie einen artigen Anblick; denn die Grannen winden und biegen ſich, ſo daß die Körner in einige Bewegung gerathen,

und gleichſam lebendig zu werden und auseinander zu kriechen ſcheinen, wie man denn bemerket hat, daß ſie dann und wann vermittelſt der veränderten Richtung der Grannen, wirklich fortgeſchoben werden. Eben dieſelbe Bewegung erfolgt, nur langſamer und unmerklicher, von der bloſſen Feuchtigkeit, die in der Luft befindlich iſt. Es ſind alſo die Grannen des Wildhabers natürliche Hygroskope, welche vollkommen die Dienſte der gewöhnlichen von Darmſaiten verfertigten, verrichten. Wenn man zu dem Ende eine ſolche ziemlich rechtwinklich gebogene Granne in dem Punkte, wo ſie an die Spelze angewachſen iſt, abbricht, und mit der dicken Hälfte ſenkrecht auf ein Bretchen befeſtiget, ſo ſtellet dieſe die Saite, die feine Hälfte aber den Zeiger des Hygrometers vor, welcher bey jeder Veränderung der Beſchaffenheit der Luft ſich vor- oder rückwärts und zugleich auf- oder unterwärts drehet, folglich mit der Spitze eine Schraubenlinie beſchreibt. Da aber dieſe Bewegung nicht wohl erlaubt, zu beobachten, um wie viel ſich die Granne auf oder zudrehe, ſo iſt es beſſer, die beſagte obere Hälfte in dem Gelenke abzubrechen, und anſtatt derſelben einen Weiſer anzuſetzen, welcher ſich immer in einer Ebene herumbewegt, wozu entweder die abgebrochene Spitze, oder eine andere feine und leichte von Fiſchbein, Horn oder dergleichen Materie verfertigte Nadel, ſo unter einem rechten Winkel mit Siegellack oder einem guten Leime an der Granne feſt angekittet wird, dienlich iſt. Um die Granne, die eine vollkommen ſenkrechte Stellung haben mus, beſchreibt man einen beliebig eingetheilten Kreis, und verwahrt endlich alles in einer zum freyen Durchzuge der Luft durchbrochenen Büchſe, deren Umfang auch die Stelle des Kreiſes vertretten kann, wenn die Granne gerade in die Axe gerichtet wird. Dieſes iſt kürzlich die Conſtruction eines Hygroskops aus der Wildhabergranne, das nach Herrn Leupolds Urtheile, welcher deſſen Verfertigung umſtändlicher gelehret hat, nicht nur wegen ſeiner Simplicität, ſondern auch wegen ſeiner beſondern Structur und Empfindlichkeit, faſt allen Hygrometern vorzuziehen iſt. Der Erfinder dieſes Werkzeuges heißt Emanuel Magnan.

Ehe ich dieſe Abhandlung ſchlieſſe, muß ich noch des ſpaniſchen Wildhabers, der zum Unterſcheid Taubhafer heißen kann, gedenken, einer Grasgattung, die dem gewöhnlichen Wildhaber ſo ſehr nahe verwandt und ähnlich iſt, daß ſie für eine Abänderung deſſelben gelten könnte, wenn ſie nicht bey aller Cultur unveränderlich bliebe. Es unterſcheidet ſich dieſer Taubhaber von dem Wildhaber darinn, daß er nach allen ſeinen Theilen gröſſer iſt, daß die Aehrchen aus fünf Blüthen beſtehen, und die an den äuſſerſten Blüthen befindlichen Grannen unten haarigt ſind. Sein Vaterland iſt Spanien. Von einem beſondern Nutzen oder Schaden deſſelben iſt mir nichts bekannt worden.

N° I.

Für den Förſter

Auf den 3. Probetheilen des Diſtrikts N°. Stehen in N°.	Holländer Eichen.			Ordinare Baue			
	Stebens oder Krümmlinge 1ter Gröſſe.	Schiffsknice oder Korben 1ſter Gröſſe.	Gradſchäftige.	Krümmlinge 2ter Gröſſe.	Korben 2ter Gröſſe.	Schneidſtämme. Wenigſte 15	Einläufige. 10 dick
I.							
II.							
III.							
Summa.							

An den Buchbinder. Dieſe und nachfolgende 4.

e N

eich	Anmerkungen des Zählers.
Heiſter.	
ns-d	
7	

än
.
t
be
en
sg
ie
en
ett
nu
s
es

N°. II.

Nummern der Schläge.	Diſtrikte	Enthält		Holländer = Ei				
				Krümmlinge.			Korben.	
		Morgē	Ruthen	Stücke	fl.	kr.	Stücke	fl.
I.								
II.								
III.								
IV.								
V.								
VI.								
VII.								
VIII.								
IX.								
X.								
XI.								
XII.								
XIII.								
XIV.								
XV.								
XVI.								
XVII.								
XVIII.								
ꝛc.								
ꝛc.								
ꝛc.								

N°. III.

Nummern der Schläge.	Diſtrikte.	Enthält Morgen.	Enthält Ruthen.	Holzarten.
I.				Rothbuchen.
				Eichen.
				Gemiſcht.
Summe.	= = =	= =	=	= = = =
				Buchen.
				Eichen.
				Gemiſcht.
Summe.	= = =	= =	=	= = = =
				Buchen.
				Eichen.
				Gemiſcht.
Summe.	= = =	= =	=	= = = =
				Buchen.
				Eichen.
				Gemiſcht.
Summe.	= = =	= =	=	= = = =

N° IV.

Ueber den gegenwär

Nummern der Schläge.	Diſtrickt.	Enthält		Werth des Grund und Bodens im Durchſchnitte.		Hollä
		Morgen	Ruthen	fl.	kr.	Gattung.
I.						Krümmling
						Korben.
						Gradſchäftig
Summe.	. . .					. .
II.						Krümmling
						Korben.
						Gradſchäftig
Summa.	. . .					. .

Auf eben dieſe A

[illegible]

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Nau, Bernhard S. von

Theoretisch-praktisches Handbuch für Oekonomie, Bergbaukunde, Technologie und Thierarzneywissenschaft

Bd.: 1

Zürich 1791

Oecon. 1318-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10312414-6
VD18 80495087